Obstetrisk vård

BRUKSANVISNING

Serie 50 A

M1351A

Serie 50 IP-2

M1353A

Foster/modermonitorer

FOSTERÖVERVAKNING

PHILIPS

Tryckt i Tyskland 07/04

Artikelnummer M1353-9008K
4512 610 04181

Serie 50 A (M1351A)
Serie 50 IP-2 (M1353A)
Fostermonitorer

BRUKSANVISNING

M1353-9008K
Tryckt i Tyskland
Juli 2004

PHILIPS

Philips lämnar inga garantier med avseende på detta material, inklusive, men ej begränsat till, eventuella underförstådda garantier om säljbarhet eller lämplighet för speciella ändamål. Philips kan ej hållas ansvarigt för eventuella felaktigheter i detta dokument eller för oavsiktliga skador i samband med tillhandahållandet av, prestandan hos eller användningen av detta material.

Informationen i detta dokument kan komma att bli inaktuell utan föregående meddelande.

Philips påtar sig inget ansvar för användning eller tillförlitlighet hos dess programvara om den används på utrustning som ej tillhandahållits av Philips.

Tillverkarens ansvar

Philips påtar sig ansvar för effekter på utrustningens säkerhet, tillförlitlighet och prestanda endast om:

- hopsättningar, utökningar, justeringar, förändringar eller reparationer utförs av personal som godkänts av Philips,
- berörda rums elektriska installation motsvarar de nationella kraven för medicinteknisk utrustning och
- instrumentet används enligt instruktionerna i *bruksanvisningen* eller *användarhandboken*.

Avsedd användning (M1351A)

Syftet med denna enhet är att övervaka ett fosters tillstånd genom att man simultant mäter fosterhjärtfrekvensen (FHF), moderns värkarbete och (valfritt) fosterrörelserna.

M1531A är en fostermonitor avsedd för antepartumtester. Fostrets hjärtslag detekteras av en ultraljudsgivare (sändare/mottagare) som appliceras mot moderns buk.

Syftet med denna enhet är att ge information om både FHF och moderns värkarbete i ett digitalt fönster, på en remsskrivare samt på ett (valfritt) gränssnitt för fjärrhantering av data.

Avsedd användning (M1353A)

Syftet med denna enhet är att övervaka ett fosters tillstånd genom att man simultant mäter fosterhjärtfrekvensen (FHF), moderns värkarbete och (valfritt) fosterrörelserna.

M1353A är en fostermonitor avsedd för antepartum- och intrapartumtester. Fostrets hjärtslag kan detekteras av EKG-elektroder fästa vid fostrets skalp eller med en ultraljudsgivare (sändare/mottagare) som appliceras mot bukväggen. Det uterina trycket kan detekteras av en tryckgivare ansluten till det intrauterina trycket via en vätskefylld kateter eller med en

tryckgivare applicerad mot bukväggen.

Syftet med denna enhet är att ge information om både FHF och moderns värkarbete i ett digitalt fönster, på en remsskrivare samt på ett (valfritt) gränssnitt för fjärrhantering av data.

Monitorn bör endast användas av, eller under direkt överinseende av, en legitimerad läkare eller annan vårdgivare som fått utbildning i att använda foster- och modermonitorer samt att tolka foster- och moderhjärtkurvor. Enligt amerikansk federal lag får denna utrustning endast säljas på beställning av en läkare.

Konventioner i den här boken

Varning
Under ”Varning” beskrivs sådant som kan leda till personskador på användare eller patient om utrustningen används felaktigt.

Viktigt
Vid “Viktigt” beskriver vi situationer då du måste vara särskilt försiktig för att användningen av produkten ska vara säker och effektiv. Om du inte följer anvisningarna kan det resultera i lättare personskador eller skador på utrustningen eller annan egendom, och det kan även finnas viss risk för allvarligare skador.

***Obs!*— Vid Obs! vill vi göra dig uppmärksam på viktigt information.**

Den här symbolen på monitorn betyder att det finns detaljerad information i den här boken som du måste läsa innan du fortsätter med uppgiften.

© 1990-2004 Koninklijke Philips Electronics N.V.

Med ensamrätt.

Innehållsförteckning

1. Översikt 1

Introduktion 1
Om den här handboken 1
Om monitorerna
Huvuddelar och tangenter 5
Skrivartangenter 5
Tangentöverblick 6
Panel med visningsfönster 8

2. Allmän information 11

Introduktion 11
Sätt fast ett fästband runt modern. 11
Fäst en givare vid fästbandet 12
Fäst en patientmodul vid fästbandet 13
Anslut en givare eller patientmodul
till monitorn 13
Signalkvalitet 14
Misstanke om avlidet foster 14
Händelsemarkering 15
Efter avslutad övervakning 17

3. Att komma igång 19

Introduktion 19
Innan du nätansluter monitorn 19
Nätanslutning av monitorn 20
Laddning av papper. 21
Larm vid slut på papper 22
Val av matningshastighet 22
Inställning av matningshastighet 22
Riv av papperet 23
Slå på skrivaren. 23
Visa tid och datum 24
Ställ in tid och datum 24
Montering av monitorn 25
Väggmontering 25
Montering på vinklad monteringsanordning 26
Montering på en vagn 27

Montering av pappersuppsamlingsfack 28

4. Övervakning av FHF och FMP med ultraljud 29

Introduktion 29
Ultraljudsmätningar 29
Vad du behöver 30
Att komma igång 30
Fosterrörelseprofil 32
In- och urkoppling av FMP 33
FMP-statistik 34
Felsökning 35

5. Övervakning av FHF med skalpelektrod (DEKG) 37

Introduktion 37
DEKG: Kontraindikationer 37
Vad du behöver 39
Att komma igång 40
Med DEKG-givare M1357A 41
Med patientmodul M1364A 42
Använd DEKG-adapterkabeln M1362B för övervakning av DEKG 44
Med DEKG-givare M1357A 44
Med patientmodul M1364A 47
Övervaka DEKG 50
In- och urkoppling av arytmilogikfunktionen 50
Varför använda arytmilogik? 51
Avlägsnande av skalpelektroden 51
Felsökning 52

6. Övervakning av tvilling-FHF 53

Introduktion 53
Att tänka på under övervakning 53
Intern övervakning 54
Extern övervakning 55
Korsvis kanalkontroll 57
Separation av FHF-kurvor för tvillingar 57
Med tangenter 58
Med streckkodsläsaren 59
Kurvseparation: På 60
Kurvseparation: Av 61
Felsökning 62

7. Övervakning av värkarbete 63

Introduktion 63
Vad du behöver 63
För extern övervakning 63
För intern övervakning 64
Extern övervakning av värkarbete 64
Intern övervakning av värkarbete (IUT-övervakning) 65
Felsökning 66
Extern Toco 66
Intern Toco 67

8. Mätningar med extern utrustning 69

Introduktion 69
Externa enheter som kan anslutas 70
Anslut externa enheter till monitorn 71
Kurvvisning på obstetriska övervakningssystem 72
Övervakning av moderblodtryck (NIBP) 73
Exempel på kurva över moder-NIBP 74
Övervakning av $FSpO_2$ 75
Introduktion 75
Exempel på $FSpO_2$-kurva 75
Felsökning 76
$FSpO_2$ 76
Extern utrustning 76

9. Övervakning av moder-EKG 79

Introduktion 79
Övervaka moderns EKG 79
Att börja övervaka MEKG 80
Med MEKG-givare M1359A 80
Med patientmodul M1364A 80
Korsvis kanalkontroll 82
Felsökning 83

10. FHF-larm 85

Introduktion 85
Larm 85
Känn igen ett larm 85
Kvittera ett larm 85
Slå PÅ eller stäng AV larmfunktionen 86

Ändra larmgränser 86
Testa FHF-meddelanden 87

11. NST-timer 89

Introduktion 89
Ställ in NST-timern 89

12. Patientnoteringar 91

Introduktion 91
Registrera en notering 91
Radera en streckkod 92
Registrera patientens namn 92
Registrera flera streckkoder som en notering 93
Registrera enstaka noteringar 94

13. Modemgränssnitt 95

Introduktion 95
Anslutning av modemgränssnittsmodulen 95
Anslutning av kringenheter 96
Anslutning till telefonnätet 97
PCMCIA-modem 98
Inmatning och lagring 99
Streckkodsläsare 99
Att komma igång 99
Mata in telefonnummer och patient-ID 100
Spara patientdata 100
Radera patientdata 101
Töm kurvminnet 101
Lagra fosterkurvdata 102
Visa minnets innehåll 102
Avbryt lagring 102
Att överföra data 103
Kurvöverföring 103
Avbryt överföringen 103
Felsökning och felmeddelanden 104
Felmeddelandet ERR 77 104
Felmeddelanden 105
Vid strömavbrott 106

14. Uppgraderingsnyckel 107

Introduktion 107
Uppgraderingsprocedur 107

15. Felsökning 111

Introduktion 111
Självtest 111
Snabbtest 112
Parametertest 113
Test av givare 115
Värkgivare (Toco) 115
Ultraljudsgivare 115
IUT-givare 116
Test av patientmoduler och DEKG-givare 116
Test av streckkodsläsare 117
Felmeddelanden 117

A. Skötsel och rengöring 121

Introduktion 121
Rengöring av monitor och tillbehör 122
Rengöring 123
Rengöringsmedel 124
Desinfektion 125
Sterilisering 126
Fästband 126
Hantering av papper 127
Förebyggande underhåll 128
Visuell kontroll 128
Rutinkontroll 128
Mekanisk kontroll 129
Kalibrering och elektriska säkerhetskontroller 129
Kassering 129

B. Säkerhetsinformation 131

Introduktion 131
Allmän säkerhetsinformation 131
Patientsäkerhet 133
Serie 50 A 133
Serie 50 IP-2 134
ESU, MRI och defibrillering 134

Läckström 134
Maximal in- och utspänning 135
Ingång för systemuppgradering 135
Kombigränssnittsmodul 136
Modemgränssnittsmodul 136
Skyddsjord 137
Omgivning 138
Inträngande vätska 139
Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) 139
EMC-tester 140
Kännetecken för systemet 142
Att minska elektromagnetiska störningar 142
Elektrostatiska urladdningar (ESD) 143

C. Byte av säkringar och batterier 145

Introduktion 145
Byte av batterier 145
Byte av säkringar 147

D. Tillbehör 149

Introduktion 149
Standardtillbehör 149
Optioner 151
Extra tillbehör 152
Papper 153
Kontaktgel 153
Hjärtfrekvensgivare och patientmoduler 154
Elektroder och kablar 154
Skalpelektroder för engångsbruk 155
IUT-givare 155
IUT-katetrar 156
Tryckdomer 157
IUT-givarhållare 157
Fästband och knappar 157
Häften med streckkoder 159
Streckkodslista för modemgränssnittsmodul 159
Specifikationer för digitalt gränssnittsprotokoll 159

E. Tillverkarinformation 161

Tillverkarens ansvar 161
USA 161

Specifikationer 162
Patientsäkerhet 162
Drift och omgivning 163
Fosterspecifikationer 164
Ultraljud, extern och intern värkmätning 165
Skrivare 165
Skalor 166
Testfunktioner 166
Deklaration 167

1
Översikt

Introduktion

Det här kapitlet innehåller allmän information om den här bruksanvisningen samt om fostermonitorn. Följande behandlas:

- Monitorns viktigaste funktioner
- De viktigaste delarna och tangenterna på monitorn.

Om den här handboken

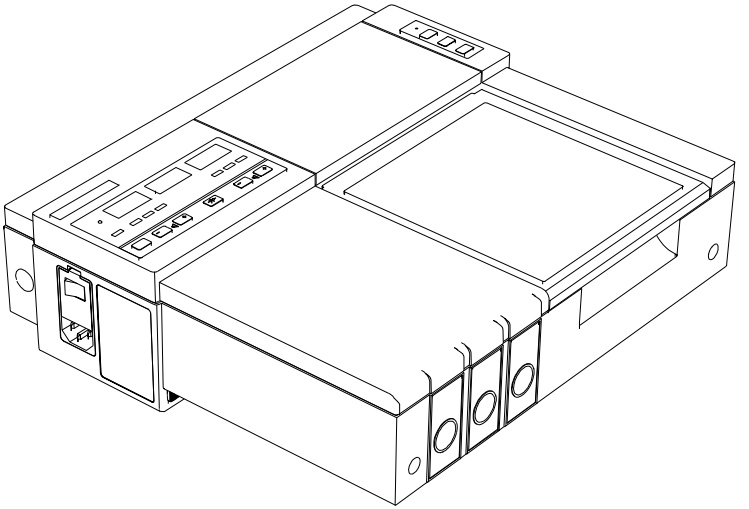
Användarhandboken är skriven för barnmorskor, sjuksköterskor och annan vårdpersonal. Den beskriver hur man använder Philips Serie 50 A och Philips Serie 50 IP-2 fostermonitorer.

Boken tar upp och visar illustrationer av alla parametrar och funktioner på båda monitorerna. Din monitor har kanske inte alla dessa funktioner och kan se något annorlunda ut än den monitor som visas i illustrationerna i handboken. En notering i marginalen talar om när texten handlar om:

- **Både Serie 50 A** och **Serie 50 IP-2** fostermonitorer
- **Serie 50 A** fostermonitor **enbart**
- **Serie 50 IP-2** fostermonitor **enbart**.

Om monitorerna

M1351A och M1353A är avsedda för övervakning av en moder och hennes foster. De utgör tillsammans en patient.



Serie 50 A modell för dubbelt ultraljud

Serie 50 IP-2

Serie 50 A Serie 50 A-modellen för enkelt ultraljud övervakar hjärtfrekvensen hos ett foster, medan Serie 50 A-modellen för dubbelt ultraljud kan övervaka hjärtfrekvensen hos antingen ett eller två foster.
Modellen för enkelt ultraljud ser något annorlunda ut än modellen för dubbelt ultraljud. I de illustrationer som följer visar vi modellen för dubbelt ultraljud.

Serie 50 IP-2 Serie 50 IP-2 kan övervaka fosterhjärtfrekvenser hos ett foster eller hos tvillingar. I det senare fallet används ultraljud för den ena och EKG för

den andra. Denna monitor är mycket lik Serie 50 A-modellen för dubbelt ultraljud.

***Obs!*— Det är inte alla parametrar och funktioner som beskrivs i den här handboken som finns tillgängliga på alla monitorer**

Serie 50 A

Med Serie 50 A fostermonitor för **antepartum**-övervakning kan du övervaka:

- Fosterhjärtfrekvens (FHF) med extern ultraljudsgivare
- Värkarbete
- Fostrets syrgasmättnad genom anslutning av en extern fosterpulsoximeter till fostermonitorn (valfritt)
- Moderns blodtryck externt genom anslutning av en NIBP-monitor till fostermonitorn (valfritt)
- Fosterrörelser (valfritt)

Med Serie 50 A kan du med modellen för enkelt ultraljud övervaka hjärtfrekvensen hos ett foster och med modellen för dubbelt ultraljud övervaka hjärtfrekvensen hos tvillingar.

Med Serie 50 A fostermonitor kan du dessutom ansluta en modemgränssnittsmodul och sända fosterkurvdata till ett av Philips obstetriska övervakningssystem, som t ex OB **TraceVue**.

Serie 50 IP-2

Med Serie 50 IP-2 fostermonitor för **intrapartum**-övervakning kan du övervaka:

Fosterhjärtfrekvens, inklusive frekvenser från tvillingar

  - externt via ultraljud eller
  - direkt via EKG

- Värkarbete
  - externt via en värkgivare (Toco) eller
  - internt via en IUT-kateter
- Moderns hjärtfrekvens (MHF) via DEKG
- Fostrets syrgasmättnad genom anslutning av en extern fosterpulsoximeter till fostermonitorn (valfritt)

Om monitorerna M1351A och M1353A är avsedda för övervakning av en moder och hennes foster. De

- Moderns blodtryck externt (NIBP) genom anslutning av en NIBP-monitor till fostermonitorn (valfritt)
- Fosterrörelser (valfritt)

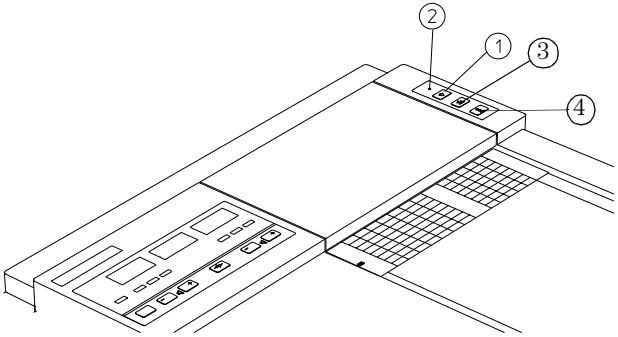
Serie 50 A och Serie 50 IP

Båda monitorerna har följande funktioner:

- Automatisk utskrift på kurvskrivare av moder- och fosterparametrar
- Överföring av moder- och fosterparametrar till ett obstetriskt granskningssystem
- Hörbara och synliga larm
- Separation av tvillinghjärtfrekvenser för enklare tolkning
- NST-timer
- Larm vid slut på papper
- Händelsemarkering i kurvutskrifter.

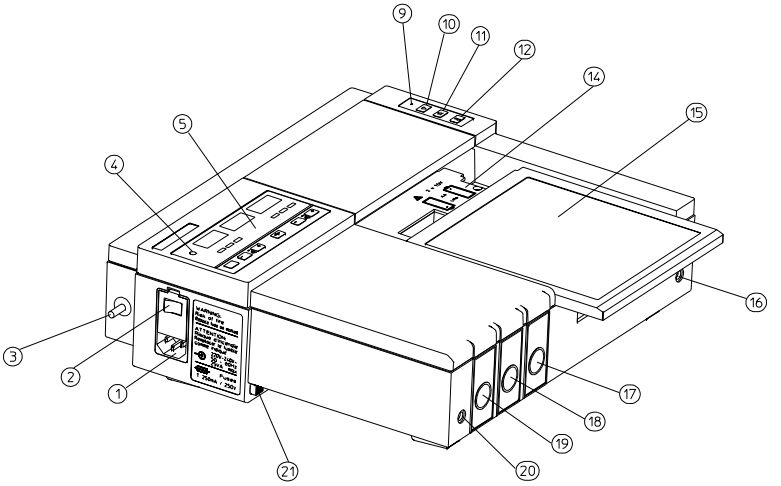
Huvuddelar och tangenter

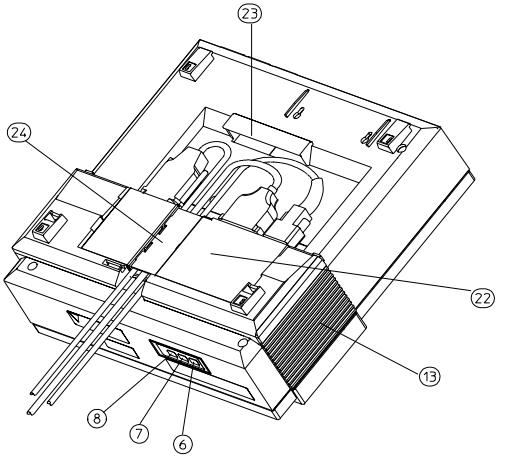
Skrivartangenter



1. Med **tangenten för påslagning/avstängning av skrivaren** slår du på respektive stänger av skrivaren. Dessutom används den för att starta NST-timern (stäng av skrivaren och håll tangenten för påslagning/avstängning av skrivaren intryckt i två sekunder).
2. **Indikatorlampa för skrivaren** lyser när skrivaren är på. Den blinkar när fem sidor eller färre återstår i pappersmagasinet, och om papperet tar helt slut.
3. Med **tangenten för händelsemarkör** registrerar du händelser på papperet.
4. Med **tangenten för pappersmatning** matas papperet automatiskt fram till nästa veck. Riv av papperet längs perforeringen och försök aldrig mata fram det genom att dra i det.

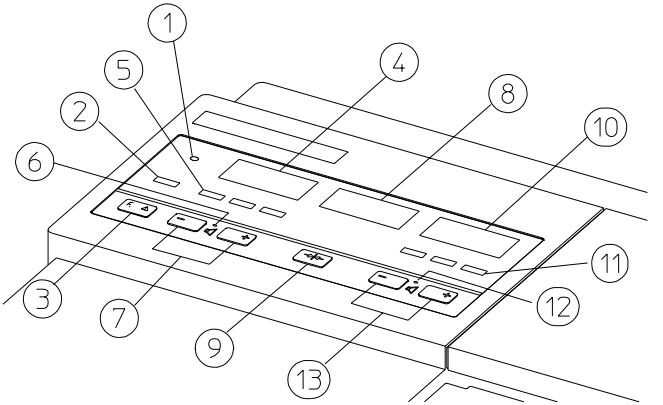
Tangentöverblick





1. Nätkabelanslutning
2. Huvdströmbrytare
3. Ekvipotentiell jordpunkt
4. Indikatorlampa för monitorn
5. Sifferfönster
6. Tangent för tid och datum
7. Tangent för pappersmatningshastighet
8. Testtangent
9. Indikatorlampa för skrivaren
10. Tangent för påslagning/avstängning av skrivaren
11. Tangent för händelsemarkör (tangent för larmkvittering)
12. Tangent för pappersframmatning
13. Högtalare
14. Batterifack
15. Pappersbricka
16. Ingång för service
17. *Serie 50 A*: US2-ingång (ej på modellen för enkelt ultraljud)
    Serie 50 IP-2: US2/EKG-ingång
18. Ingång för värkgivare (Toco)
19. *Serie 50 A*: Modell för enkelt ultraljud: US-ingång
    Modell för dubbelt ultraljud: US1-ingång
    Serie 50 IP-2:US1-ingång
20. Ingång för fjärrkontroll för händelsemarkering
21. Låsspärr för pappersuppsamlingsfack
22. Kombigränssnittsmodul
23. Integrerat bärhandtag
24. Plastplatta för kabellåsning

Panel med visningsfönster



1. **Indikatorlampa för monitorn**
2. **Telemetriindikator**. Lyser när en telemetrimottagare är ansluten och inkopplad
3. **Funktionstangent**. Används för att koppla in eller ur kurvseparation för tvillingar, FMP (fosterrörelseprofil) och logikfunktion
4. **US/US1-fönster**. Visar FHF som detekteras av US/US1-givaren
5. **Signalindikator för US/US1**. Visar kvaliteten på den hjärtfrekvenssignal som detekteras av US- eller US1-givaren:
   - Grönt (signal av god kvalitet)
   - Gult (acceptabel till dålig signal)
   - Rött (oacceptabel signal)
6. **Lampa för US/US1-ljud**. Lyser när det är hjärtljud från US- eller US1-givaren som du hör
7. **Volymtangenter för US/US1-ljud**. Används för att ställa in volymen och välja vilken ultraljudskanal (US eller US1) som du vill lyssna på. Används också för att ändra den nuvarande inställningen av FMP (fosterrörelseprofil), kurvseparation för tvillingar, logikfunktion och FHF-larm
8. **Toco-fönster**. Visar värkarbete

9. **Tangent för Toco-baslinje**. Återställer baslinjen och sifferfönstret till 20 enheter (vid extern värkmätning) eller 0 enheter (vid intern värkmätning)
10. **US2/EKG-fönster** visar FHF som detekteras av US2- eller DEKG-givaren.
11. **Signalindikator för US2/EKG** visar kvaliteten på den hjärtfrekvenssignal som detekteras av US2- eller DEKG-givaren.
12. **Lampa för US2/EKG-ljud** lyser när det är hjärtljud från US2- eller DEKG-givaren som du hör.
13. **Volymtangenter för US2/EKG** används för att ställa in volymen och välja US2- eller DEKG-givaren.

2
Allmän information

Introduktion

I det här kapitlet beskriver vi uppgifter som du kommer att utföra ofta. Du får lära dig att:

- Sätta fast fästbandet runt modern
- Fästa en givare eller patientmodul vid fästbandet
- Ansluta en givare eller patientmodul till monitorn
- Infoga en händelsemarkering på kurvpapperet
- Uppmärksamma tecken på att fostret avlidit
- Stänga av monitorn och förvara tillbehör efter övervakning.

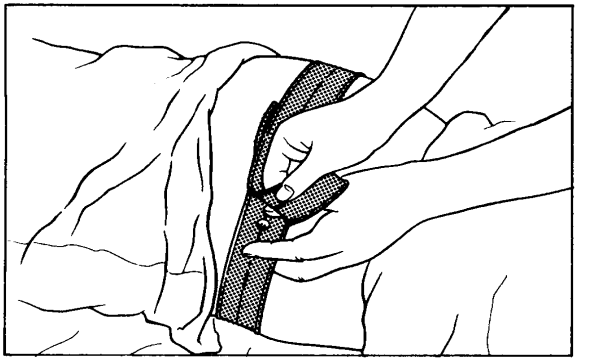
Sätt fast ett fästband runt modern

1. Lägg bandet tvärs över sängen med knappen vänd så att den hamnar utåt när bandet fästs runt modern. Använd två band om värkarbete och FHF ska övervakas samtidigt.

2. Låt modern lägga sig ned och lägg bandet runt henne. Dra åt bandet tills det är spänt men fortfarande känns bekvämt för modern.

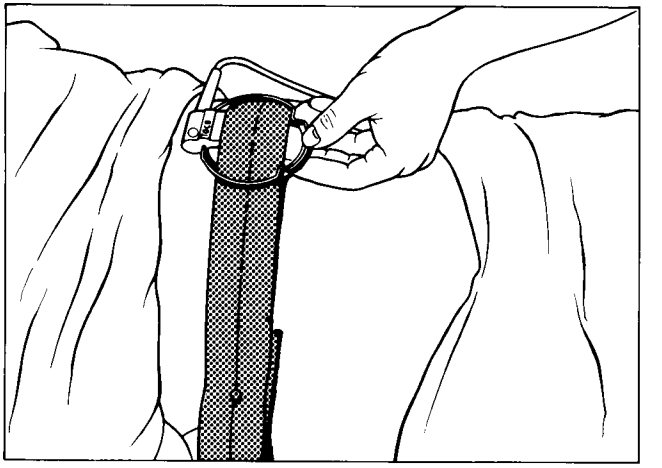
3. Låt modern lägga sig ned och lägg bandet runt henne. Dra åt bandet tills det är spänt men fortfarande känns bekvämt för modern.

Kontrollera att fästknappen och bandens lösa delar vilar på moderns sida.



Fäst en givare vid fästbandet

När du funnit en tillfredsställande givarposition kan du fixera givaren vid fästbandet med hjälp av klämman. Klämman är gjord så att det enkelt ska gå att justera givarens läge längs fästbandet om det skulle behövas.

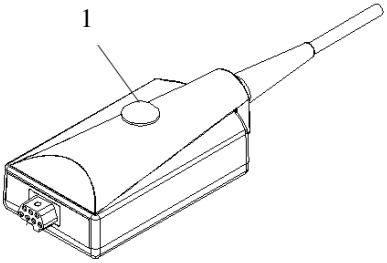


pop_dsca.tif

Som ett alternativ kan du sätta fast en knapp på givaren och använda denna knapp för att fästa givaren på fästbandet. Se vidare den monteringsanvisning som medföljer givaradapterknappen,

Fäst en patientmodul vid fästbandet

Du kan fästa en patientmodul vid fästbandet genom att trä knappen (1) på patientmodulen genom ett av hålen i fästbandet.



Anslut en givare eller patientmodul till monitorn

När du ska ansluta en givare eller patientmodul till monitorn, börja med att slå på monitorn och skrivaren. Följande händer när du ansluter en givare eller en patientmodul till US/US1-ingången, Toco-ingången eller US2/EKG-ingången:

- Motsvarande sifferfönster släcks.
- Signalindikatorn för hjärtfrekvens börjar lysa rött eftersom givaren eller patientmodulen fortfarande inte erhåller en signal av god kvalitet från patienten.
- En angivelse av inställt övervakningsläge skrivs ut på kurvpapperet och upprepas var tredje till var fjärde sida. Beroende på vilken

parameter du övervakar, kan detta vara US, US1, US2, DEKG, intern TOCO eller extern TOCO.

- Du kommer att höra fosterhjärtslag i högtalaren.

Om skalpelektroden och elektrodkablarna är korrekt anslutna och en signal av god kvalitet erhålls, bör signalindikatorn lysa grönt. Om en inadekvat signal erhålls eller om kontakten är dålig lyser signalindikatorn rött. Meddelandet **nop** *kan* också visas. Se Kapitel 15, “Felsökning,” för ytterligare detaljer.

Varning
Sänk ALDRIG ned en givare i vätska medan den är ansluten till fostermonitorn.

Signalkvalitet

Om signalindikatorn växlar mellan rött, gult och grönt sken under övervakning behöver det inte nödvändigtvis betyda att givaren måste placeras om. Den varierande signalkvaliteten kan bero på fosterrörelser. Ge signalen tid att stabilisera sig innan du bestämmer om du ska flytta givaren (ultraljud) eller applicera en ny elektrod (EKG). Det är möjligt att erhålla en kurva när indikatorn lyser gult, men för bästa möjliga kurva bör indikatorn konstant lysa grönt.

Misstanke om avlidet foster

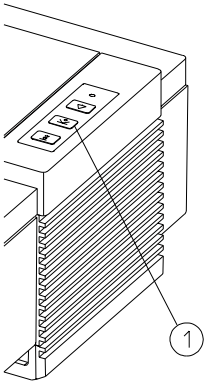
Var mycket försiktig när du tolkar kurvan om du misstänker att fostret avlidit. Moderns hjärtfrekvens kan vara onormalt hög och därför förväxlas med frekvensen hos ett levande foster. Det kan också verka som om fosterrörelser detekterats av monitorn, medan det i själva verket är modern som rört sig och fått fostret att röra sig i fostervattnet.

Se “Korsvis kanalkontroll” på sidan 82.

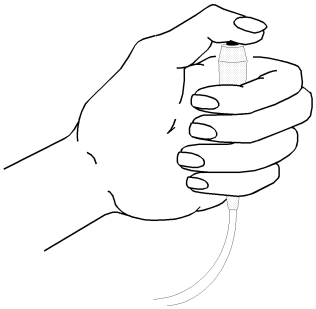
Händelsemarkering

Händelsemarkering på kurvpapperet sker med hjälp av monitorns markeringstangent eller med fjärrkontroll (en händelse kan t ex vara när en smärtstillande medicin administreras eller när modern ändrar läge). Modern kan själv använda en fjärrkontroll för att markera händelser. Så här markerar du en händelse på kurvpapperet:

- Tryck in tangenten för händelsemarkör på monitorn (1)

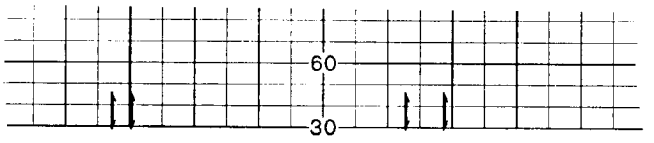


- Eller tryck in knappen på fjärrkontrollen. Fjärrkontrollen ansluts till monitorn via ingången till vänster om ingången för US/US1-givare.



När tangenten eller knappen trycks in uppräder en liten pil på papperets hjärtfrekvensskala. Pilen börjar med en spets som anger den exakta tiden för händelsen.

Om tangenten eller knappen inte släpps upp skrivs en svart stapel ut så länge tangenten eller knappen hålls intryckt. Bredden på stapeln motsvarar varaktigheten för den period då tangenten eller knappen hölls intryckt.



pop63sca.tif

Efter avslutad övervakning

1. Stäng av skrivaren.
2. Tryck in och släpp tangenten för pappersframmatning. Papperet matas automatiskt fram till nästa perforering.
3. Ta bort givaren från modern och torka bort eventuellt gel med en mjuk duk.
4. Riv av papperet vid perforeringen.
   Dra inte i papperet för att mata fram det och riv inte av det på något annat ställe än vid perforeringen.
5. Stäng av monitorn.

3
Att komma igång

Introduktion

I det här kapitlet kan du läsa om hur du förbereder monitorn för att börja övervaka din första patient. Du får lära dig att:

- Kontrollera att monitorn har rätt spänning för ditt land
- Nätansluta monitorn och slå på den
- Ställa in tid och datum
- Ladda papper i skrivaren och installera pappersuppsamlingsfacket
- Välja pappersmatningshastighet
- Montera monitorn på ett vinkelstativ, en vagn eller en vägg.

Innan du nätansluter monitorn

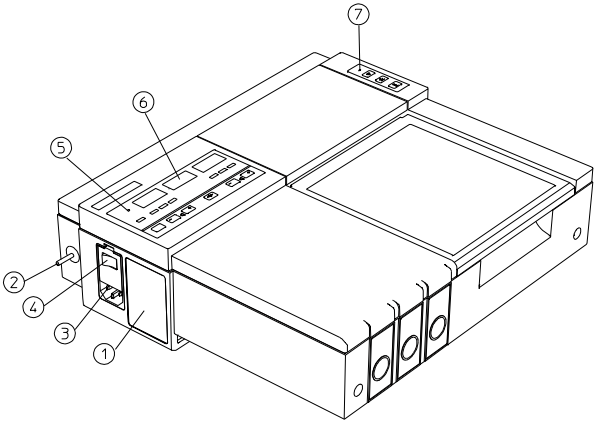
Monitorn ska anslutas till en strömkälla på:

- 100 V - 120 V (± 10%)
- 220 V - 240 V (± 10%)

och 50 till 60 Hz (± 5%)

Den maximala effektförbrukningen är 25 VA.

Innan du ansluter monitorn till strömkällan ska du kontrollera att den spänning som anges på etiketten på sidan av monitorn (1) visar korrekt spänning för ditt land.



Om du avser att koppla monitorn till annan utrustning, ska du ansluta ekvipotentialpunkten (2) till jordpotentialen.

Nätanslutning av monitorn

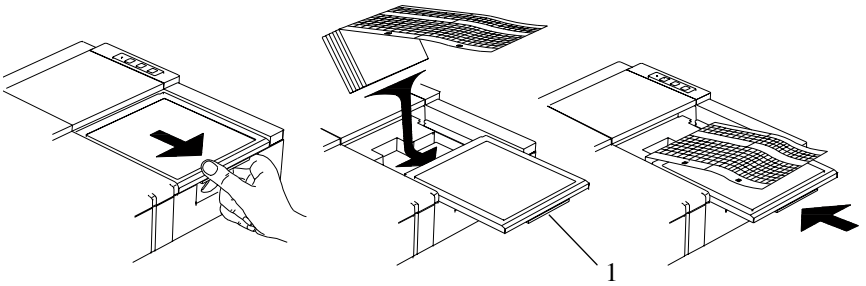
Anslut nätkabeln till nätkabelanslutningen och starta monitorn med hjälp av huvudströmbrytaren.

- Strömindikatorlampan och sifferfönstren tänds.
- Ett klickljud hörs från högtalaren.
- Om skrivarens indikatorlampa också tänds betyder det att skrivaren var påslagen när monitorn senast stängdes av.
- Monitorn går igenom ett självtest.
  I Kapitel 15, “Felsökning,” kan du läsa om självtestet och om de felmeddelanden som kan visas.
- Vi rekommenderar att du utför ett snabbtest och ett parametertest första gången du slår på monitorn. I Kapitel 15, “Felsökning,” finner du instruktioner för hur du utför dessa test.

Laddning av papper

Så här sätter du i en ny pappersbunt:

1. Om skrivaren är påslagen stänger du av den genom att trycka på tangenten för påslagning/avstängning.
2. Tryck ned handtaget (1) så att pappersbrickan lossnar och dra brickan framåt så att pappersmagasinet öppnas.



pega45_bw.hpg

3. Lyft ut eventuellt återstående papper.
4. Placera den nya pappersbunten i magasinet med sista sidan nedåt. Texten STOP markerar sista sidan.
5. Vik ut första sidan i pappersbunten och vänd papperet med värkskalan åt höger.
6. Låt bunten glida ned i magasinet.
7. Skjut tillbaka pappersbrickan och stäng magasinet.
8. Starta skrivaren genom att trycka på tangenten för påslagning/ avstängning. Om indikatorlampan för skrivaren blinkar efter det att papperet laddats och skrivaren slagits på, är magasinet inte ordentligt stängt. Papperet matas fram 2 cm i snabb hastighet och återgår sedan till den inställda hastigheten. Tid, datum och pappersmatningshastighet skrivs ut på papperet.

Gå till avsnittet “Felmeddelanden” på sidan 117 om du har problem med att ladda och använda skrivarpapperet.

Viktigt
Användning av skrivarpapper som inte är godkänt av Philips kan skada monitorn. Denna typ av skador omfattas inte av garantin.

Larm vid slut på papper

Varje pappersbunt innehåller 150 numrerade sidor. De sista fem sidorna är försedda med nedräkningsnummer (5, 4, 3, 2, 1). Skrivarens indikatorlampa blinkar när det finns fem eller färre sidor kvar i bunten. (Om du slår på skrivaren eller trycker på tangenten för pappersframmatning när färre än fem sidor kvarstår, kan det ta två sidor innan indikatorlampan börjar blinka.) Ladda en ny pappersbunt så snart som möjligt.

Om de tar slut på papper i skrivaren hörs en 10 sekunder lång larmsignal. Anvisningar för hur man desaktiverar denna larmsignal finns i monitorns service- och installationsguide.

Val av matningshastighet

Du kan välja en pappersmatningshastighet på 1, 2 eller 3 centimeter per minut (cm/min). Standardinställningen i Sverige är 2 cm/min.

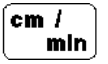
Enligt ett uttalande från ACOG angående övervakning av FHF är "*en korrekt tolkning av en FHF-kurva, utskriven vid en hastighet av 1 cm/min, mycket svår om inte omöjlig och rekommenderas endast för "screening". Vid avvikelser från normal FHF krävs en högre pappersmatningshastighet för en korrekt tolkning av en FHF-kurva*".

En ändrad hastighet resulterar i att den registrerade FHF-kurvans utseende ändras. För att uppnå likformighet i kurvornas utseenden bör **ALLA** monitorer på samma avdelning använda samma pappersmatningshastighet.

Inställning av matningshastighet

Tangenten för pappersmatningshastighet används för att visa inställd hastighet samt för återgång till normalfönster. Om du låter bli att trycka in någon tangent på några sekunder visas normalfönstret automatiskt. Använd volymtangenterna för att ändra hastigheten. När du återgår till normalfönster träder den nya hastigheten i kraft och tid, datum, hastighet samt övervakningsmetod skrivs ut på papperet.

Så här ställer du in pappershastigheten:



1. Visa aktuell inställning genom att trycka in och släppa
2. Ställ in ny hastighet genom att trycka på plus- eller minustangenten.
3. Återgå till normalfönster genom att trycka in och släppa tangenten för pappersmatningshastighet.

Riv av papperet

Så här river du av papperet efter avslutad övervakning:

1. Stäng av skrivaren.
2. Tryck in och släpp tangenten för pappersframmatning. Därmed matas papperet automatiskt fram till nästa perforering.
3. När pappersutmatningen upphör river du av papperet längs perforeringen.

Dra ALDRIG i papperet för att mata ut det.
Riv ALLTID av papperet vid perforeringen.

Slå på skrivaren

Slå på skrivaren genom att trycka på tangenten för påslagning/avstängning. Följande händer:

- Skrivarens indikatorlampa tänds.
- Papperet matas fram 2 cm i snabb hastighet och återgår sedan till den inställda hastigheten.
- Tid, datum och pappersmatningshastighet skrivs ut på papperet.
- Nuvarande övervakningsmetod skrivs ut (om en eller flera givare är kopplade till monitorn).

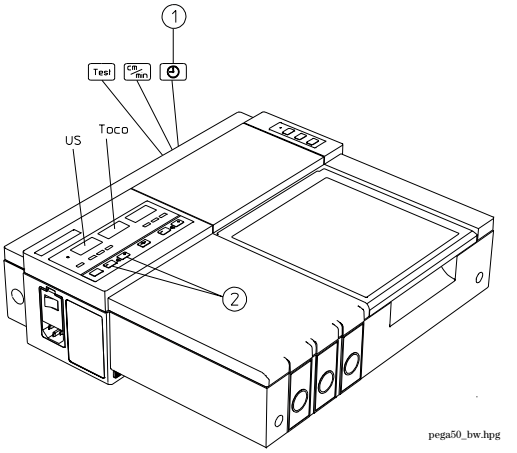
Tid, datum, pappersmatningshastighet och övervakningsmetod skrivs ut när skrivaren slås på, därefter var tionde minut samt varje gång du byter övervakningsmetod.

Visa tid och datum

Datum och tid skrivs ut vid kurvan. Du kan välja bland olika standardformat för datum och tid, som t ex 12- eller 24-timmarsformat eller amerikanskt eller europeiskt datumformat. Om du har en streckkodsläsare kan du ändra format för tid och datum med hjälp av streckkodslistan. Om inte kan du använda en serviceinställning för att ställa in önskat format. I monitorns service- och installationsguide finner du närmare anvisningar.

Ställ in tid och datum

Klocktangenten på monitorns baksida används för inställning av aktuellt klockslag och datum samt för återgång till normalfönster. Återgång till normalfönster sker också om du inte använder någon tangent på några sekunder. Volymtangenterna används för att ändra tid och datum på ungefär samma sätt som på en digital klocka.



1. Tryck in och släpp klocktangenten (1) så visas aktuell tid i US1/ Toco-fönstret. US/US1-fönstret blinkar, vilket betyder att du kan ändra timangivelsen.
2. Tryck på plus- eller minustangenten om du vill ändra timinställningen.
3. Tryck in och släpp klocktangenten en gång till. Toco-fönstret blinkar, vilket betyder att du kan ändra minutangivelsen.

4. Tryck på plus- eller minustangenten om du vill ändra minutinställningen.
5. Upprepa proceduren om du vill göra följande:
   - Ställa in dag eller (i Nordamerika) månad
   - Ställa in månad eller (i Nordamerika) dag
   - Ställa in år.

Återgå till normalfönster genom att trycka in och släppa klocktangenten. När papperet matas fram ska du kontrollera att korrekt datum skrivits ut.

Montering av monitorn

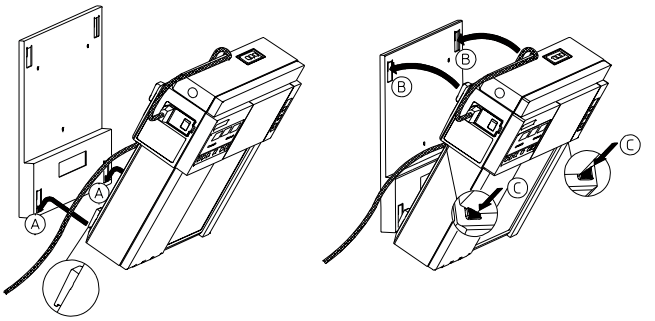
Varning
Kontrollera att samtliga fyra fötter fastnar ordentligt på respektive plats när du monterar monitorn

Du kan montera monitorn på väggen, på en vinklad monteringsanordning eller på en vagn.

Väggmontering

Så här monterar du monitorn på väggen:

1. Fäst väggplattan på väggen enligt de medföljande instruktionerna.
2. Håll monitorn lätt vinklad mot plattan och haka fast de främre fötterna i plattans hål (A). Ett litet steg på varje fot hjälper dig att hitta rätt läge.
3. Skjut monitorn mot plattans övre del tills de bakre fötterna fäster i hålen (B) med ett klickljud.



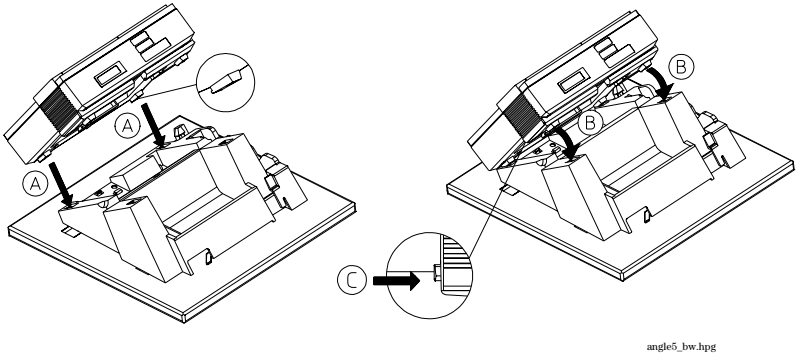
Du tar bort monitorn från väggplattan genom att fatta tag i den med båda händerna, trycka in båda låsspärrarna (C) samtidigt och sedan lyfta ut monitorn.

Montering på vinklad monteringsanordning

Installera den vinklade monteringsanordningen på vagnen enligt de medföljande anvisningarna. Så här monterar du monitorn på monteringsanordningen:

1. Håll monitorn något vinklad och placera de främre fötterna i hålen (A). Ett litet steg på varje fot hjälper dig att fästa fötterna rätt.

2. Sänk monitorns bakände så att de bakre fötterna fastnar i hålen (B) med ett klickljud.



Varning
Kontrollera att alla fyra fötterna sitter ordentligt fast när du monterar monitorn

Du tar bort monitorn från en vinklad monteringsanordning genom att fatta tag i den med båda händerna, trycka in båda låsspärrarna (C) samtidigt och sedan lyfta ut monitorn.

Montering på en vagn

Så här monterar du monitorn på en vagn:

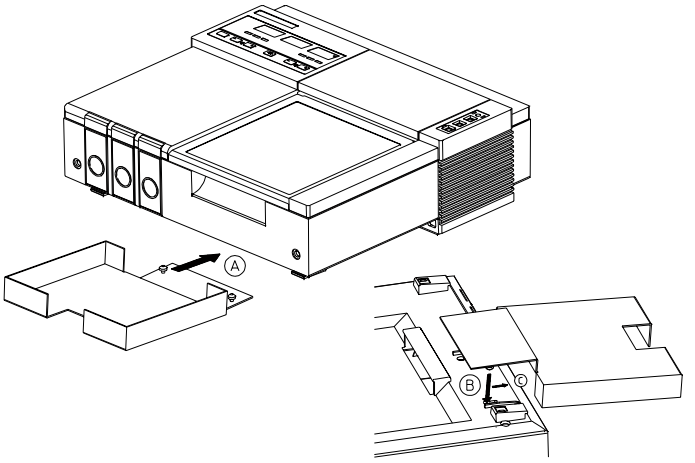
1. Håll monitorn något vinklad och placera de främre fötterna i de främre spåren längs vagnens överdel. Ett litet steg på varje fot hjälper dig att fästa fötterna rätt.
2. Sänk monitorn tills de bakre fötterna fastnar i de bakre spåren med ett klickljud.

Du tar bort monitorn från vagnen genom att fatta tag i den med båda händerna, trycka in båda låsspärrarna (C) samtidigt och sedan lyfta ut monitorn.

Montering av pappersuppsamlingsfack

Så här monterar du pappersuppsamlingsfacket (option 1AC):

1. Låt facket glida in mellan guiderna (A) tills låspinnarna når hålen (B).
2. Skjut hyllan framåt tills den låses fast (C).



pega31_bw.hpg

4
Övervakning av FHF och FMP med ultraljud

Introduktion

I det här kapitlet får du lära dig att:

- Övervaka en enkel hjärtfrekvens med ultraljud
- Övervaka fosterrörelser (FMP) med ultraljud
- Aktivera och desaktivera FMP-övervakning.

Ultraljudsmätningar

Vid övervakning av fosterhjärtfrekvens (FHF) externt, fästs en ultraljudsgivare vid ett fästband som sitter runt moderns buk. Givaren riktar en ultraljudssignal med låg energi mot fostrets hjärta och detekterar den reflekterade signalen. Övervakning med ultraljud rekommenderas från 25:e graviditetsveckan för övervakning under vila eller normal rutinövervakning.

Om monitor har en option för FMP (fosterrörelseprofil) vilket indikeras av att den har denna etikett under ultraljudsingången, kan den också detektera fosterrörelser och visa den resulterande fosterrörelseprofilen på kurvan.

Serie 50 IP-2 enbart

Om du övervakar en fosterhjärtfrevens med både ultraljud och DEKG samtidigt, fördröjs ultraljudskurvan med ungefär två eller tre hjärtslag per minut. I Kapitel 5, “Övervakning av FHF med skalpelektrod (DEKG),” finner du anvisningar för övervakning med DEKG.

Om du utför ultraljudsregistrering eller dopplerflödesmätningar

tillsammans med fosterövervakning med ultraljud kan det resultera i felaktiga FHF-värden, och kurvans kvalitet kan försämras.

Vad du behöver

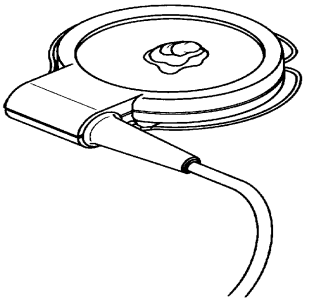
- Ultraljudsgivare
- Gel
- Fästband och knapp för givaren

Att komma igång

Varning
Sänk ALDRIG ned ultraljudsgivaren i vätska medan den är ansluten till monitorn. Om du tänkt använda en ultraljudsgivare i vatten måste du använda ett vattentätt telemetrisystem.

1. Sätt fast fästbandet runt modern.
2. Slå på monitorn och skrivaren.
3. Anslut givaren till US/US1-ingången. Om du övervakar ett enda foster, måste du koppla ur alla givare och patientmoduler som du inte använder.
4. Lokalisera fostrets hjärta genom palpering, auskultation eller ultraljudsundersökning.

5. Applicera en lagom mängd gel i ett tunt lager på givarens aktiva yta.



6. Placera givaren på patienten med en cirkelrörelse för att fördela gelen och skapa god kontakt.
7. Placera givaren på patienten med en cirkelrörelse för att fördela gelen och skapa god kontakt.

Varning
Jämför då och då moderns puls med hjärtljudet från högtalaren så att du är säker på att givaren registrerar fostrets och inte moderns hjärtfrekvens. Blanda inte ihop en dubbel moderhjärtfrekvens med FHF.

Vi rekommenderar att du övervakar moderns hjärtfrekvens parallellt med fostrets, i synnerhet under senare delen av förlossningen. För information om inställning av larmgränser för FHF, se Kapitel 10, “FHF-larm.”

Serie 50 IP-2 enbart

När du övervakar moderns hjärtfrekvens samtidigt med fostrets, utlöser den korsvisa kanalkontrollen ett larm om de båda hjärtfrekvenserna sammanfaller.

Viktigt
Vid användning av gel som inte är godkänt av Philips kan signalkvaliteten försämras och givaren ta skada. Denna typ av skador täcks inte av garantin.

Fosterrörelseprofil

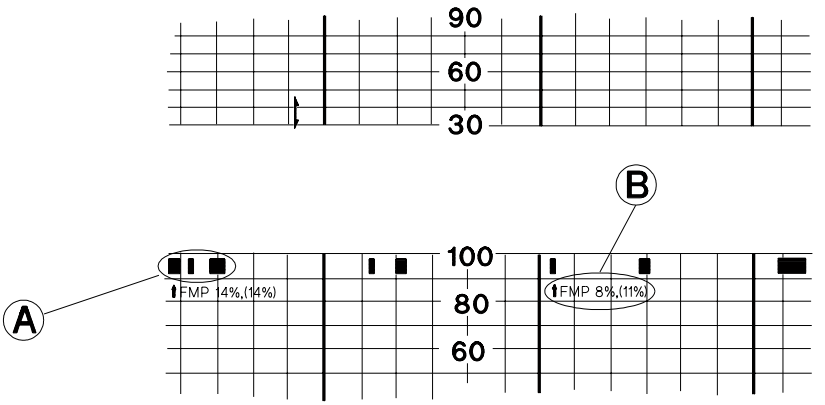
Parametern för fosterrörelseprofil, vilket ofta förkortas FMP, detekterar fosterrörelser via en ultraljudsgivare ansluten till US1/US-ingången. Om din monitor har denna funktion, visas följande etikett under US1- eller US-ingången:

Givaren detekterar större kroppsrörelser hos fostret. Ögonrörelser detekteras inte och fot- och handrörelser kan passera utan att detekteras. Placering eller flyttning av givaren registreras som fosterrörelser. Moderns rörelser, snabb fosterandning och hicka kan också registreras. Dessa felaktigheter kan markeras på skrivarpapperet med fjärrkontrollen eller den inbyggda tangenten för händelsemarkering enligt beskrivningen i “Händelsemarkering” på sidan 15. Räkna bort dessa händelser vid tolkningen av FMP. Vid övervakning av tvillingar bör du hålla i minnet att rörelser som registreras för tvilling 1 i själva verket kan vara orsakade av tvilling 2.

Den resulterande fosterrörelseprofilen (FMP) uppträder som “block av aktiviteter” (A) längst upp på värkskalan. Längden på varje block visar aktivitetens varaktighet.

FMP aktiveras varje gång du ansluter ultraljudsgivaren till US1/US-ingången. Om du tittar på kurvan, kan du se att FMP skrivs ut för att

markera startpunkten för FMP-statistiken.



Du bör vara medveten om att enbart FMP-noteringar på en fosterkurva inte alltid innebär att fostret lever. FMP-noteringar när fostret är avlidet kan exempelvis bero på att:

- Det avlidna fostret rör sig under eller efter det att modern rör sig.
- Det avlidna fostret rör sig under eller efter manuell palpation av fosterrörelserna (särskilt om allt för kraftigt tryck appliceras).
- Ultraljudsgivaren flyttas.

In- och urkoppling av FMP

FMP-funktionen är alltid inkopplad när monitorn startar. Du måste ansluta en ultraljudsgivare till US/US1-ingången innan FMP kan kopplas in eller ur. FMP kopplas in respektive ur med antingen tangenterna på monitorn eller med en streckkodsläsare (separat tillbehör).

Med tangenter

1. Tryck på funktionstangenten F.⚠ upprepade gånger tills sifferfönstret visar FMP. Signalindikatorn visar:
   - — Rött om FMP-funktionen är urkopplad.
   - — Grönt om FMP-funktionen är inkopplad.
2. Koppla in respektive ur FMP genom att trycka på plus- eller minustangenten.

3. Återgå till normalfönster genom att trycka in och släppa funktionstangenten. Normalfönstret visas automatiskt om du inte trycker på någon tangent under ett antal sekunder. Notera att FMP skrivs ut på skrivarpapperet.

När du stänger av monitorn återtas automatiskt standardinställningen att FMP-funktionen är inkopplad.

Med streckkodsläsare

Välj `FMP Off` eller `FMP On` från streckkodslistan

***Obs!*— FMP-funktionen kopplas ur varje gång du startar ett Serie 50 T fostertelemetrisystem som är anslutet till monitorn. FMP-funktionen kopplas in igen när telemetrisystemet kopplas ur eller stängs av (eller avlägsnas från monitorn). Om du vill övervaka FMP med ett Serie 50 T fostertelemetrisystem (och korrekt programvara och gränssnitt för telemetri-FMP installerats) kopplar du in FMP-funktionen genom att antingen använda funktionstangenten eller streckkodsmetoden.**

FMP-statistik

Statistik över FMP (B) skrivs ut under aktivitetsblocken var tionde minut.

Det första procenttalet visar antal fosterrörelser de senaste 10 minuterna och värdet inom parentes visar antalet fosterrörelser sedan skrivaren startades. Under de första 10 minuterna av övervakning är dessa värden identiska.

Om du ansluter en ultraljudsgivare till US/US1-ingången eller kopplar in FMP, börjar FMP-statistiken om från början.

MP-utskriften aktiveras efter ungefär en halv minut av godtagbara hjärtfrekvenssignaler (grön eller gul signalindikator). Detta för att undvika att utskrift aktiveras av artefakt från givarplacering. Texten ↑FMP på papperet markerar startpunkten för FMP-statistiken.

Felsökning

Problem	Orsaker	Åtgärder
Ojämna kurvor Blinkande siffror	Fosterarytmi Överviktig moder Givaren felplacerad Fästbandet sitter för löst För mycket gel på givaren Fostret mycket aktivt Modern ändrar läge För lite gel på givaren	Ingen Ingen Flytta givaren tills signalindikatorn lyser grönt Spänn bandet Avlägsna överskottsgel Ingen Försök få modern att slappna av Använd rekommenderad mängd
Signalindikatorn lyser konstant rött	Givaren är felaktigt placerad FHF understiger 50 slag/min	Ändra givarens läge tills signalindikatorn lyser grönt Ingen
Misstänkt felaktig FHF	Registrering av MHF av misstag Givaren fångar upp signaler från omgivningen då den inte är applicerad på modern	Ändra givarens läge
	FHF överstiger 300 slag/min	FHF redovisas till halva värdet (320 slag/min registreras t ex som 160 slag/min)
FHR registreras inte	FHF understiger 50 slag/min ligger mellan 240 - 300 slag/min	Ingen
Svag eller ingen kurva	Fel sorts papper eller smuts på skrivhuvudet	Använd rätt sorts papper eller rengör skrivhuvudet
Felaktig indikation om att papperet är slut	Felaktig pappersmatning eller fel sorts papper	Kontrollera pappersmatningen och använd rätt sorts papper
Felmeddelande visas		I Kapitel 15, “Felsökning” finns en tabell över felmeddelanden, orsaker och åtgärder.
Misstanke om felaktig signal från givaren		Utför det parametertest som beskrivs på sidan 113.
Misstanke om fel på skrivaren eller sifferfönstret		Utför det snabbtest som beskrivs på sidan 112.

5
Övervakning av FHF med skalpelektrod (DEKG)

Introduktion

Serie 50 IP-2 enbart

I det här kapitlet beskriver vi hur du använder Series 50 IP-2 för att övervaka hjärtfrekvensen hos ett foster. Du får lära dig att:

- Applicera och ta bort en skalpelektrod
- Övervaka foster-DEKG med hjälp av en DEKG-givaradapter med en DEKG-givare eller en DEKG-patientmodul
- Övervaka foster-DEKG enligt den traditionella metoden med en DEKG-givare eller en DEKG-patientmodul
- Koppla in och koppla ur arytmilogik.

DEKG: Kontraindikationer

Vid DEKG-övervakning används en skalpelektrod för registrering av fosterhjärtfrekvens och variabilitet. Metoden kan bara användas under intrapartum när hinnorna brustit och cervix är tillräckligt dilaterad. Eftersom spetsen på elektroden penetrerar huden på fostrets huvud finns det risk för skada, blödning och infektion. Skalpelektroden ska därför alltid användas under sterilitet. Fäst aldrig elektroden:

- I ansiktet, på fontantellen eller på könsorganen
- Vid placenta previa
- När det inte är möjligt att identifiera det ställe på fostret där elektroden ska fästas
- Innan hinnorna brustit
- Vid infektion i underlivet

- När cervixdilationen är mindre än två centimeter
- När fosternivån (station) är mindre än minus två.

Om du övervakar samma FHF med både ultraljud och skalpelektrod (DEKG), fördröjs ultraljudskurvan med ungefär 2 till 3 slag/min.

Om inte fosterarytmi misstänks bör arytmilogiken alltid vara inkopplad vid övervakning av FHF med skalpelektrod (DEKG). (Se vidare “In- och urkoppling av arytmilogikfunktionen” på sidan 50 i det här kapitlet.)

Information om inställning av larmgränser för FHF finns i Kapitel 10, “FHF-larm.”

Vad du behöver

- Om du övervakar foster-DEKG med den traditionella metoden med friliggande kablar* och en DEKG-givare:
  - DEKG-givare (M1357A)
  - Fästband och knapp för givaren
  - Skalpelektod med friliggande kablar (15133A/15133C).

- Om du övervakar foster-DEKG med den traditionella metoden med friliggande kablar* och en patientmodul:
  - DEKG-patientmodul (M1364A)
  - Adapterkabel (M1362A)
  - Förgelad elektrod (40493E)
  - Skalpelektod med friliggande kablar (15133A/15133C).

- Om du övervakar foster-DEKG med en DEKG-givaradapterkabel M1362B och en DEKG-givare:
  - DEKG-givare (M1357A)
  - DEKG-adapter (M1347A)
  - DEKG-givaradapterkabel (M1362B)
  - Fästband och knapp för givaren
  - Förgelad elektrod (M1349A)
  - Skalpelektrod (15133E/15133D).

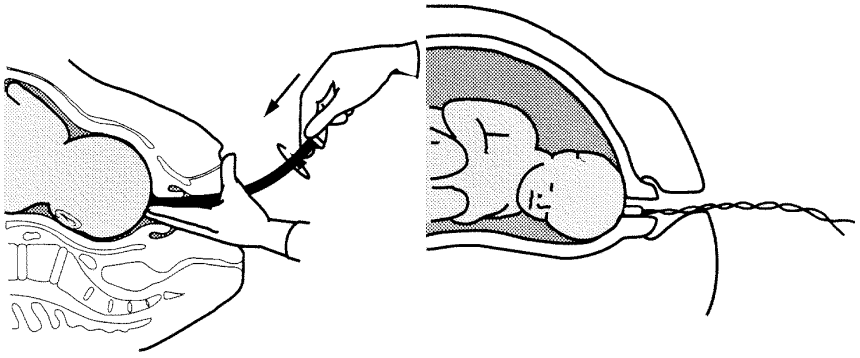
Om du övervakar foster-DEKG med en DEKG-givaradapterkabel M1362B och en patientmodul:

- DEKG-patientmodul (M1364A)
- DEKG-givaradapterkabel (M1362B)
- Förgelad elektrod (M1349A)
- Skalpelektrod (15133E/15133D).

*. Ej tillgängligt i alla länder.

Att komma igång

Förbered modern som vid en rutinmässig steril vaginalundersökning. Kontrollera att fostret är i läge för övervakning med skalpelektrod (DEKG). Anslut elektroden till fostret enligt anvisningarna som medföljer elektroden.



Applicera skalpelektroden

Skalpelektroden applicerad

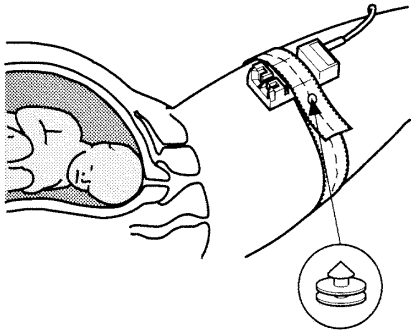
Varning
Anslut inte kablarna från skalpelektroden till ett nätuttag.

Använd den traditionella metoden med friliggande kablar för övervakaning av DEKG (med skalpelektroderna 15133A och 15133C)

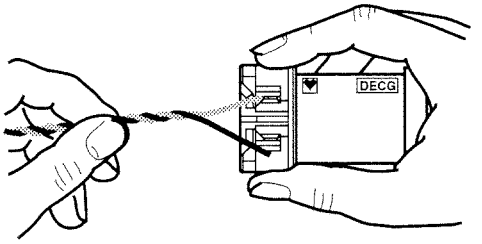
Med DEKG-givare M1357A

Gör så här om du vill övervaka foster-DEKG med den traditionella metoden med friliggande kablar och en DEKG-givare M1357A.

1. Sätt fast fästbanden runt lårets övre del. Se till att bandet är placerat så att kabeln inte kan sträckas och dra i skalpelektroden så att fostret skadas.
2. Låt givaren glida in under fästbandet med anslutningskontakterna vända mot buken. För att få bästa möjliga signal måste givaren ha god kontakt med moderns hud. Applicera inte Redux-kräm på silverplattan i botten av DEKG-givaren.



3. Anslut kablarna från skalpelektroden till DEKG-givaren.

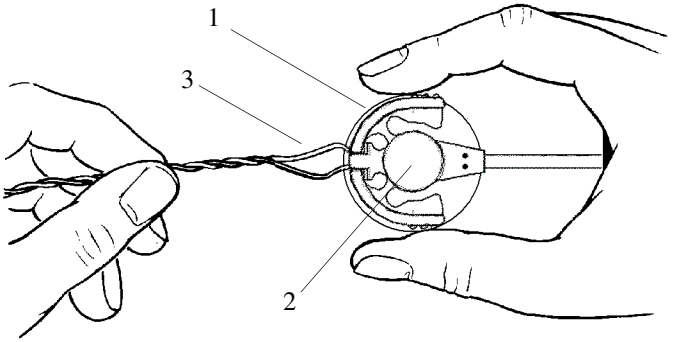


4. Du kan nu börja övervaka DEKG. I avsnittet "Övervaka DEKG" beskrivs nästa steg.

Med patientmodul M1364A

Gör så här om du vill övervaka foster-DEKG med hjälp av den traditionella metoden med friliggande kablar och en DEKG-patientmodul (M1364A):

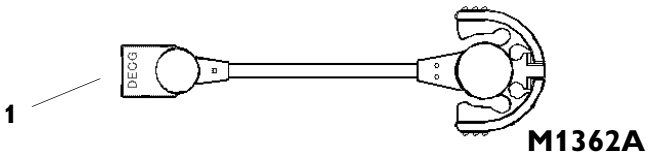
1. Sätt fast DEKG-kabelklämman **(2)** vid en förgelad elektrod 40493E **(1)**.
2. Anslut kablarna från skalpelektroden (3) till DEKG-kabelklämman enligt följande illustration:

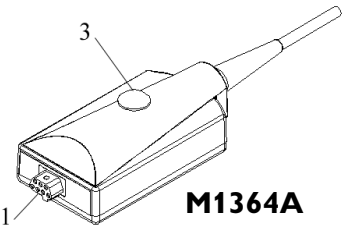


3. Dra av skyddshöljet från elektroden (40493E) och fäst den på moderns lår. God kontakt mellan elektroden och moderns hud ger en bättre FHF-signal. För bästa möjliga signal bör du se till att

huden är ren och torr innan du sätter fast elektroden. Försäkra dig om att elektroden är placerad på ett sådant sätt att kabeln inte drar i skalpelektroden och skadar fostret.

4. Anslut den rosa kontakten **(1)** på DEKG-kabeln till det rosa EKG-uttaget **(1)** på patientmodulen.





5. Placera patientmodulen under fästbandet runt buken på ett ställe där det känns bekvämt för modern och sätt fast den med hjälp av fästknappen **(2)**.

6. Du kan nu börja övervaka DEKG. I avsnittet “Övervaka DEKG” beskrivs nästa steg.

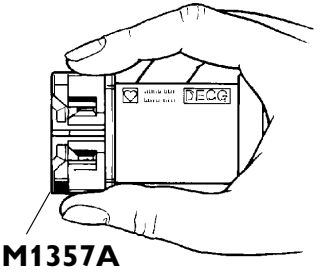
Använd DEKG-adapterkabeln M1362B för övervakning av DEKG (med skalpelektroden 15133E/D)

Med DEKG-givare M1357A

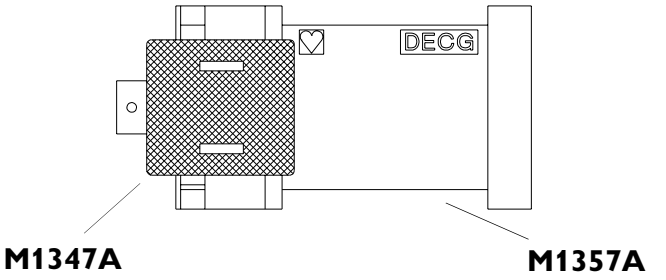
Gör så här om du vill övervaka foster-DEKG med en DEKG-givaradapterkabel (M1362B) och en DEKG-givare (M1357A):

1. Anslut DEKG-adaptern (M1347A) till DEKG-givaren (M1357A):

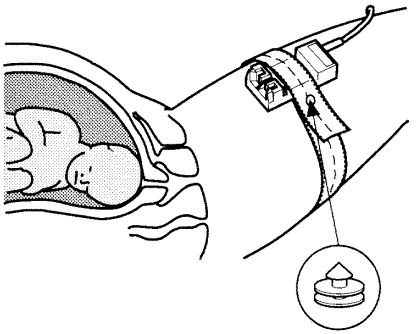
   –Tryck ihop de fjädrande spärrarna på givaren med hjälp av ena handens tumme och pekfinger.



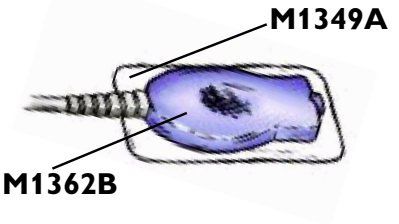
   –Koppla ihop DEKG-adaptern (M1347A) med givaren och släpp spärrarna så att adaptern låses på plats.



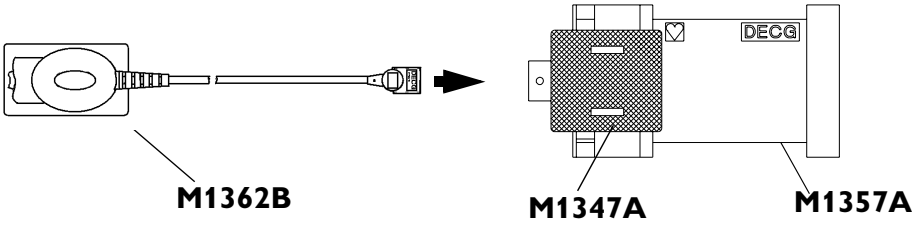
2. Sätt fast givaren under det fästband som sitter runt buken eller låret. För att få bästa möjliga signal måste givaren ha god kontakt med moderns hud. Applicera inte Redux-kräm på silverplattan i botten av DEKG-givaren.



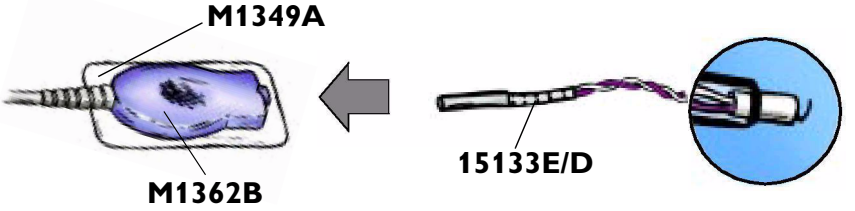
3. Fäst en förgelad elektrod (M1349A) vid DEKG-givaradapterkabeln (M1362B).



4. Anslut DEKG-givaradapterkabeln (M1362B) till DEKG-adaptern (M1347A).



5. Anslut skalpelektroden (15133E/D) till DEKG-givaradapterkabeln (M1362B).

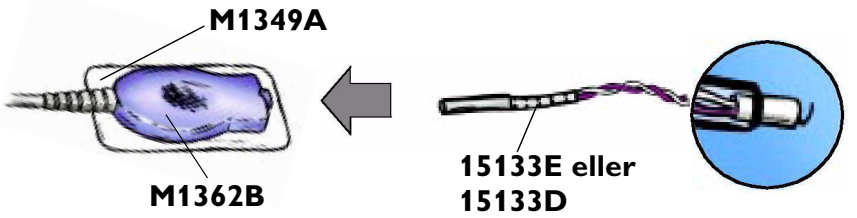


6. Dra av skyddshöljet från elektroden (M1349A) och fäst den på moderns lår. God kontakt mellan elektroden och moderns hud ger en bättre FHF-signal. För bästa möjliga signal bör du se till att huden är ren och torr innan du sätter fast elektroden. Försäkra dig om att elektroden är placerad på ett sådant sätt att kabeln inte drar i skalpelektroden och skadar fostret.
7. Du kan nu börja övervaka DEKG. I avsnittet “Övervaka DEKG” beskrivs nästa steg.

Med patientmodul M1364A

Gör så här om du vill övervaka foster-DEKG med hjälp av en DEKG-givaradapterkabel M1362B och en DEKG-patientmodul (M1364A):

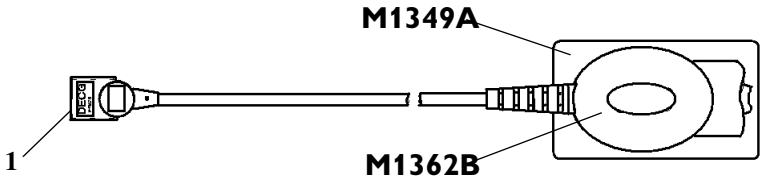
1. Fäst en förgelad elektrod (M1349A) vid DEKG-givaradapterkabeln (M1362B).

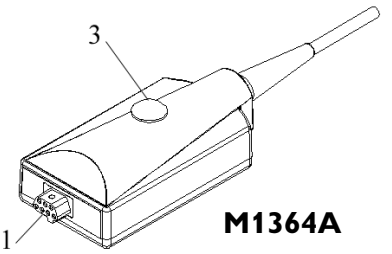


2. Anslut skalpelektroden (15133E/15133D) till DEKG-givaradapterkabeln (M1362B).

3. Dra av skyddshöljet från elektroden (M1349A) och fäst den på moderns lår. God kontakt mellan elektroden och moderns hud ger en bättre FHF-signal. För bästa möjliga signal bör du se till att huden är ren och torr innan du sätter fast elektroden. Försäkra dig om att elektroden är placerad på ett sådant sätt att kabeln inte drar i skalpelektroden och skadar fostret.

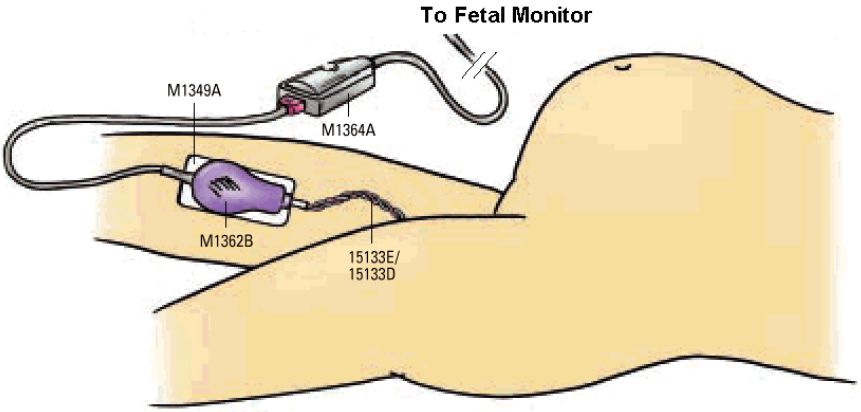
4. Anslut den rosa kontakten (1) på DEKG-givaradapterkabeln (M1362B) till det rosa EKG-uttaget (1) på patientmodulen (M1364A).





5. Sätt fast patientmodulen under fästbandet med hjälp av fästknappen (2).

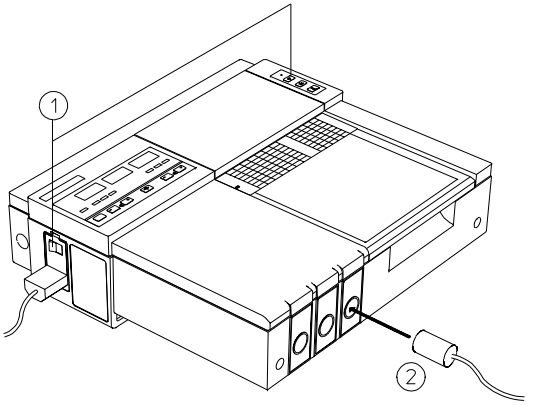
6. Du kan nu börja övervaka DEKG. I avsnittet “Övervaka DEKG” beskrivs nästa steg.



Typisk konfiguration med en skalpelektrod 15133E/D, DEKG-adapterkabel M1362B och patientmodul M1364A

Övervaka DEKG

1. Slå på monitorn och skrivaren **(1)**.
2. Anslut givaren eller patientmodulen till US2/EKG-ingången på monitorn **(2)**.



3. Kontrollera inställningen av arytmilogiken.

Varning
Under övervakning bör du då och då jämföra moderns puls med hjärtljudet från högtalaren för att försäkra dig om att det är fostrets hjärtfrekvens du övervakar och inte moderns. Med series 50 IP-2 kan du om möjligt använda korsvis kanalkontroll och få ett larm som varnar dig om moderns och fostrets hjärtfrekvenser skulle sammanfalla.

In- och urkoppling av arytmilogikfunktionen

Logikfunktionen kan endast kopplas in och ur när en DEKG-givare är ansluten till EKG-ingången.

Du kan ändra inställningen genom att trycka på F.⚠ tills monitorn visar **LOG**.
Använd + och − för att koppla in respektive ur arytmilogikfunktionen.

En röd signalindikator anger att logikfunktionen är URKOPPLAD, medan en grön indikator anger att den är INKOPPLAD.

Varför använda arytmilogik?

När arytmilogikfunktionen är inkopplad, tar monitorn inte hänsyn till snabba hjärtfrekvensändringar på ±28 slag/min eller mer. Registreringen återupptas när flera hjärtslag i följd åter faller inom de förinställda gränserna. På så sätt undviks registrering av artefakter men å andra sidan visas inte heller verkliga arytmier.
När logikfunktionen är urkopplad skrivs **`DECG (no LOG)`** ut på skrivaren och alla registrerade fosterhjärtslag visas. Vid misstanke om fosterarytmi bör du koppla ur logikfunktionen. Om du inte misstänker fosterarytmi rekommenderar vi att du använder standardinställningen med inkopplad logik, eftersom artefakter då inte visas och kurvan blir enklare att läsa och tolka.

***Obs!*— Om du kopplar ur arytmilogikfunktionen under övervakning måste du komma ihåg att koppla in den igen efteråt.**

Avlägsnande av skalpelektroden

Skalpelektroden kan avlägsnas när den bjudande delen av hjässan och applikatonsstället är klart synligt eller direkt efter förlossningen. Du lossar elektroden genom att vrida den motsols. Du får *aldrig* dra loss elektroden eller återanvända den.

Felsökning

Problem	Orsaker	Åtgärder
Felaktig kurva. Blinkande siffror.	EKG-signal saknas. Dålig kontakt mellan referenselektrod och moder.	Använd en ny skalpelektrod.
Felaktig kurva.	Patientmodulen eller givaren sitter inte fast ordentligt.	Fäst patientmodulen vid fästbandet med hjälp av fästknappen. Fäst DEKG-givaradapterkabeln med en förgelad elektrod.
Signalindikatorn lyser konstant rött.	Fosterarytmi.	Kontrollera att logikfunktionen är urkopplad.
nop visas.	Kablarna från elektroden är felaktigt anslutna till kabelblocket.	Kontrollera kablarnas anslutning.
	Ingen eller dålig kontakt mellan referenselektrod och moder.	Använd en ny skalpelektrod.
	Skalpelektroden har lossnat.	Sätt fast skalpelektroden.
Ett felmeddelande visas.		Se Kapitel 15, “Felsökning.”
Misstanke om felaktig signal från givaren.		Genomför ett parametertest enligt beskrivningen på sidan 113.
Misstanke om fel på skrivaren eller sifferfönstret.		Genomför ett snabbtest enligt beskrivningen på sidan 112.

6
Övervakning av tvilling-FHF

Introduktion

Serie 50 A enbart

Med 50 A fostermonitor, modellen för dubbelt ultraljud, kan du övervaka tvilling-FHF externt med hjälp av två ultraljudsgivare. Det går inte att övervaka tvilling-FHF med modellen för enkelt ultraljud.

Serie 50 IP-2 enbart

Med Serie 50 IP-2 fostermonitor kan du övervaka tvilling-FHF under värkarbete och förlossning efter det att hinnorna brustit. Den ena tvillingen övervakas med hjälp av ultraljud och den andra med skalpelektrod (DEKG). Du kan övervaka tvilling-FHF externt med hjälp av två ultraljudsgivare. (Det går att övervaka FHF externt med hjälp av den andra ultraljudskanalen även innan hinnorna brustit).

I respektive tidigare kapitel finner du kontraindikationer och annan information om de övervakningsmetoder du valt.

Att tänka på under övervakning

Under övervakningen bör du:

- Försäkra dig om att du registrerar två olika hjärtfrekvenser. Funktionen för korsvis kanalkontroll ger larm om de två hjärtfrekvenserna sammanfaller (dvs om båda givarna registrerar samma FHF). Om detta inträffar ska du ändra läge på ultraljudsgivaren tills du detekterar ett andra FHF.
- Notera att den kurva som registreras via US/US1-kanalen uppträder med en kraftigare (mörkare) linje än den som registreras

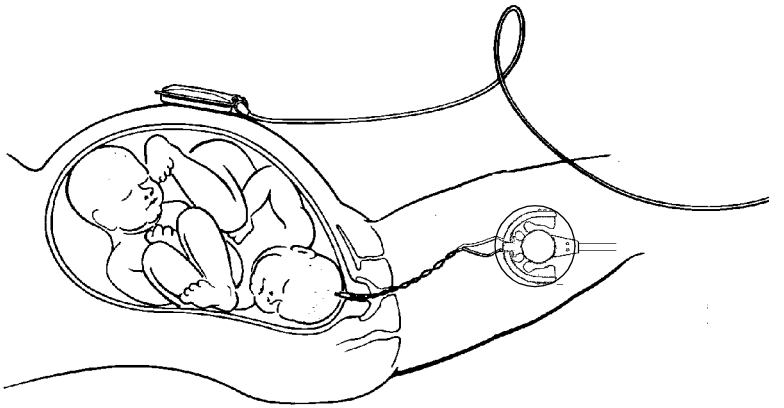
via US2/EKG-kanalen. På så sätt kan de båda hjärtfrekvenserna lätt skiljas från varandra.

- Kom ihåg att det endast är möjligt att höra hjärtljud från ett av fostren i högtalaren. Högtalarlamporna indikerar vilket foster du lyssnar på för tillfället. Du erhåller hjärtljud från det andra fostret genom att trycka in någon av volymtangenterna för respektive kanal.
- Särskilt under den senare delen av förlossningen bör du övervaka moderns puls för att undvika att förväxla moderns hjärtfrekvens med FHF.
- Försäkra dig om att du registrerar bästa möjliga signal genom att kontrollera signalindikatorerna och om nödvändigt ändra läge på givarna.

Intern övervakning

Serie 50 IP-2 enbart

Övervaka den ena tvillingen enligt den metod som beskrivs i Kapitel 4, “Övervakning av FHF och FMP med ultraljud.” Övervaka den andra tvillingen enligt den metod som beskrivs i Kapitel 5, “Övervakning av FHF med skalpelektrod (DEKG).”

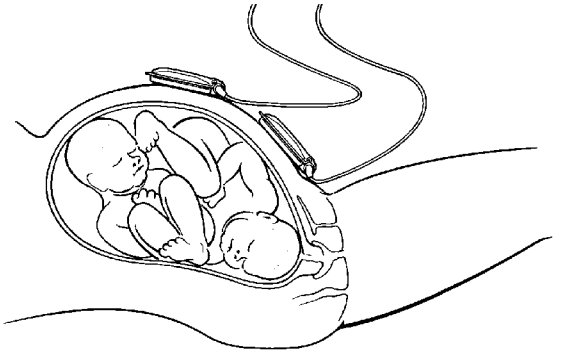


Övervakning av tvilling-FHF med Serie 50 IP-2

Extern övervakning

Serie 50 A och Serie 50 IP-2

För extern övervakning av tvilling-FHF behöver du en Serie 50 A fostermonitor för dubbelt ultraljud eller Serie 50 IP-2 fostermonitor och två ultraljudsgivare. Följ anvisningarna i Kapitel 4, "Övervakning av FHF och FMP med ultraljud." Om du tar bort de vita klämmorna från båda ändarna av en av givarna kan du lätt skilja US1-givaren från US2/EKG-givaren.

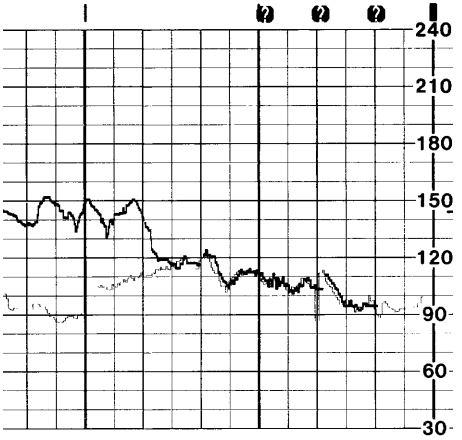


Övervakning av tvilling-FHF externt med två ultraljudsgivare

Gå till “Felsökning” på sidan 62 om du vill identifiera problem som är särskilt förknippade med övervakning av tvilling-FHF.

Korsvis kanalkontroll

Om de två övervakade hjärtfrekvenserna vid något tillfälle sammanfaller (dvs om båda givarna registrerar samma FHF), detekteras detta via korsvis kanalkontroll och efter ca 30 sekunder skrivs ? ut upprepade gånger på papperet. Du bör då ändra läge på den ena av givarna för att korrekt detektera den andra fosterhjärtfrekvensen.

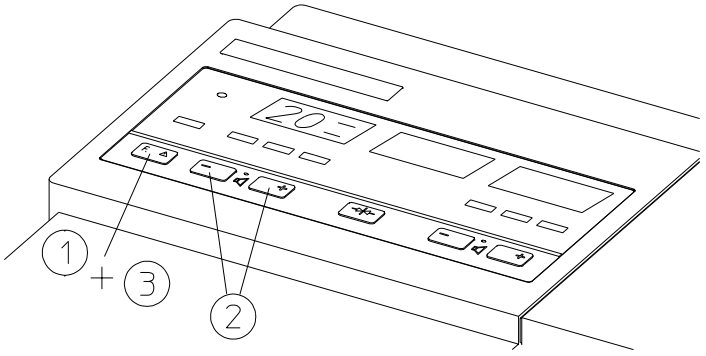


Separation av FHF-kurvor för tvillingar

För att det ska gå lättare att tolka kurvor vars baslinjer befinner sig nära varandra, kan du separera dem så att den ena visas som om den låg 20 slag/min högre än den andra. Använd antingen funktionstangenten eller en streckkodsläsare (tillval) för att separera kurvorna.

Med tangenter

1. Anslut båda fostergivarna till monitorn.



2. Tryck in och släpp F.⚠ så att 20⁻ visas.
   Signalindikatorn visar:
   - RÖTT om kurvorna INTE ÄR SEPARERADE.
   - GRÖNT om kurvorna är SEPARERADE.
3. Ändra inställningen genom att trycka på − eller +.
4. Återgå till normalfönster genom att trycka på F.⚠ upprepade gånger. Normalfönstret visas automatiskt om du låter bli att trycka på någon tangent på några sekunder.

Med streckkodsläsaren

Läs av streckkoden “Twins Offset” från streckkodslistan.

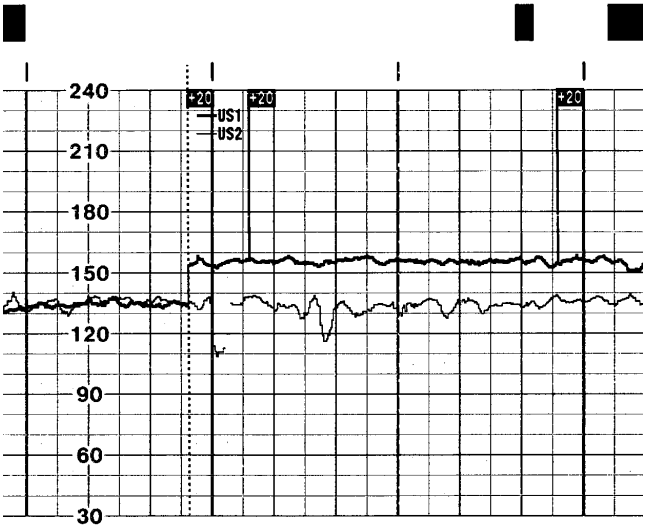
Kurvseparation: På

När du har kopplat in kurvseparation:

Kurvan från den ultraljudsgivare som är kopplad till den vänstra ingången (US1) är förskjuten.

- En prickad linje märkt '+20' skrivs ut tvärs över FHF-skalan.
- US-kurvan skrivs ut med etiketten '+20' var femte centimeter.

Här följer ett exempel där kurvseparation är inkopplad.

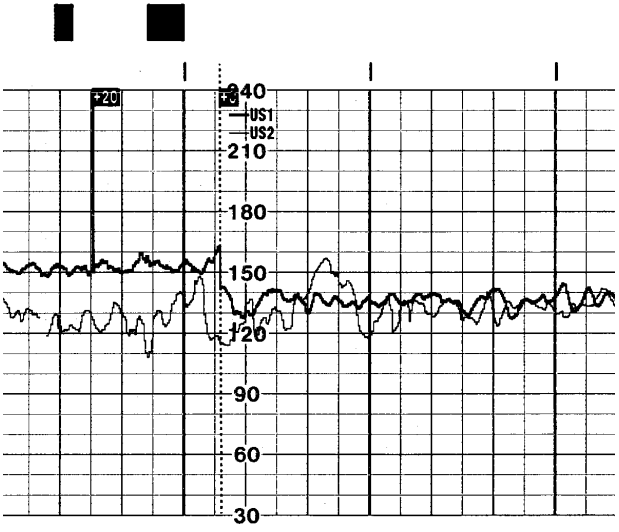


Bara US1- kurvan är förskjuten. Siffervärdet för FHF visas oförändrat. Kurvan och fönstret för US2/EKG förblir också oförändrade. För att beräkna korrekt fosterhjärtfrekvens ska du dra bort 20 från den utskrivna US1-kurvan. Om utskriften t ex visar ett FHF-värde på 160, är det verkliga FHF-värdet 140.

Om du kopplar ur EKG/US2-givaren återgår US1-kurvan till normalläget, men om du åter kopplar in EKG/US2-givaren visas US1-kurvan automatiskt med förskjutning igen.

Kurvseparation: Av

ör att indikera att kurvseparation stängts av skrivs en prickad linje märkt "**+0**" ut tvärs över FHF-skalan.



Kurvseparation stängs automatiskt av när du stänger av monitorn.

Felsökning

Vanliga problem som kan uppstå vid övervakning av FHF med ultraljud räknas upp i Kapitel 4, “Övervakning av FHF och FMP med ultraljud.” Se även Kapitel 5, “Övervakning av FHF med skalpelektrod (DEKG),” för problem som kan uppstå vid övervakning av FHF direkt.

Följande problem kan uppstå vid övervakning av tvillingar.

Problem	Orsak	Åtgärd
? skrivs ut upprepade gånger	Båda givarna registrerar samma FHF	Ändra läge på ultraljudsgivaren
Endast Serie 50 IP-2 När en givare är ansluten till/urkopplad från US2/EKG-ingången och en annan givare är ansluten till US1-ingången uppstår ett temporärt signalbortfall (vanligen mindre än tre sekunder)i US1-kanalen. Signalindikatorn lyser då rött en kort stund.	Signalprocessorprogrammet startas om. Detta är normalt för systemet och inte något fel.	Ingen åtgärd krävs.

7
Övervakning av värkarbete

Introduktion

Värkarbete kan övervakas externt med hjälp av en värkgivare (Toco-givare) eller internt med hjälp av en intrauterin kateter. En värkgivare är en tryckkänslig enhet som mäter frekvensen och varaktigheten av sammandragningarna, men inte deras intensitet. Amplituden och känsligheten påverkas av olika faktorer som var givaren är placerad, hur hårt fästbandet är spänt och moderns storlek. För att erhålla ett absolutvärde av trycket måste du mäta det direkt i livmodern.

Övervaka modern i ungefär en halvtimme. Om hon ändrar läge eller lägger sig på sida ska du komma ihåg att trycka på tangenten för toco-baslinje för att justera baslinjen.

Serie 50 A och Serie 50 IP-2

Med Serie 50 A fostermonitor och Serie 50 IP-2 fostermonitor kan du övervaka värkarbete externt med hjälp av en värkgivare.

Serie 50 IP-2 enbart

Med hjälp av en intrauterin kateter kan du övervaka det intrauterina trycket internt med Serie 50 IP-2 fostermonitor. Denna parameter kan bara användas när hinnorna brustit och cervixdilatationen (öppningsgraden) är tillräckligt stor.

Vad du behöver

För extern övervakning

- Värkgivare (Toco-givare)
- Fästband och knapp för givaren.

För intern övervakning

Om du använder en flergångsgivare:

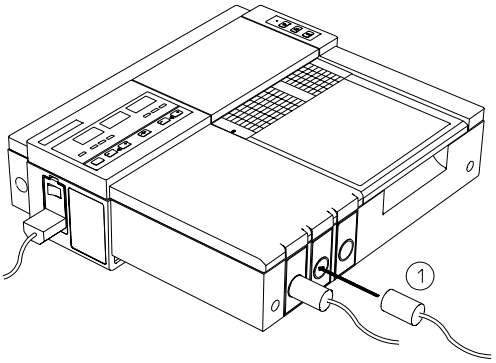
- Givare
- Hållare
- Intrauterint set för engångsbruk
- Dom, om en sådan inte ingår i trycksetet
- Sterilt vatten eller saltlösning.

Om du använder ett intrauterint tryckset för engångsbruk:

- Intrauterin engångskateter
- Givaradapterkabel.

Extern övervakning av värkarbete

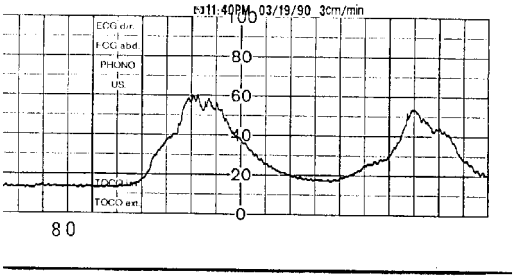
1. Sätt fast fästbandet runt moderns buk.
2. Slå på monitorn och skrivaren.
3. Anslut värkgivaren till Toco-ingången på monitorn (1).



4. Toco-fönstret visar 20.
   Texten "Toco ext", som indikerar extern värkmätning, skrivs ut på papperet med jämna mellanrum.
5. Placera givaren över fundus, vilket ger den bästa signalen vid värkarbete.

6. När du erhållit en signal av god kvalitet knäpper du fast givaren i fästbandet.
7. Tryck in tangenten för Toco-baslinje mellan två sammandragningar. Detta ställer in sifferfönstret och kurvan till 20 enheter.

Följande exempel visar en kurva med två sammandragningar.



Intern övervakning av värkarbete (IUT-övervakning)

Serie 50 IP-2 enbart

Du kan övervaka intrauterint tryck (IUT) med antingen en engångs eller återanvändbar intrauterin kateter. Varje kateter levereras med en detaljerad bruksanvisning. Läs dessa instruktioner innan du påbörjar övervakningen. Var noga med att nollställa monitorn när du får instruktioner att göra detta.

Utför en fullständig klinisk utvärdering. Katetern får inte föras in förrän hinnorna brustit och ska inte användas vid diagnostiserad placenta previa eller blödningar vars orsak är okänd.

1. För in katetern i enlighet med de medföljande instruktionerna.
2. Anslut katetern till monitorns Toco-ingång. Vissa katetrar är kopplade till en kabel som ansluts till monitorn. Toco-fönstret visar **0**.

Texten "**Toco int**", som indikerar intern övervakning av värkarbete, skrivs ut på papperet med jämna mellanrum.

3. Nollställ monitorn genom att trycka på tangenten för toco-baslinje . Därmed nollställs sifferfönstret och kurvan. Om du inte nollställer monitorn korrekt kan tryckkurvan överstiga skalan på papperet. För att korrigera detta ska du se till att givaren är monterad i höjd med moderns bröstben (xiphoid) och sedan nollställa monitorn.
4. Spola regelbundet systemet under övervakningen. Vid spolning efter det att du anslutit givaren till monitorn visas en tryckspik på kurvan.

Felsökning

Extern Toco

Problem	Orsaker	Åtgärder
Kurvans läsbarhet avtar eller Toco-baslinjen varierar	Fästbandet sitter fel, är för löst eller för hårt eller så har det förlorat sin elasticitet	Fästbandet måste sitta så hårt att det uppstår god kontakt mellan moderns hud och hela givarytan utan att det känns obekvämt för modern. Använd rätt fästband från Philips och justera dem om nödvändigt.
	Modern rör sig	Försök få modern att slappna av
	Fostret rör sig	Ingen
	Moderns andningsfrekvens överlagras på värkkurvan	Kontrollera att fästbandet inte sitter för löst

Problem	Orsaker	Åtgärder
Toco-känsligheten är för hög (över 100 enheter)	Den fysiska trycköverföringen från livmodern till sensorn är mycket högre än genomsnittsvärdet	Se till att kontakten är god mellan moderns hud och givarens hela yta. Ändra läge på givaren om nödvändigt.
Ett felmeddelande visas		Se listan över felmeddelanden i Kapitel 15, “Felsökning”
Vid misstanke om felaktig signal från givaren		Utför det parametertest som beskrivs på sidan 113.
Vid misstanke om fel på skrivaren eller sifferfönstret		Utför det snabbtest som beskrivs på sidan 112.

Intern Toco

Problem	Orsaker	Åtgärder
Ingen kurva	Katetern blockerad	Spola med steril lösning
Ingen tryckändring vid sammandragning	“Torr” omgivning eller möjlig extraovulär placering av givarspetsen	Spola med steril lösning eller flytta givaren
Endast toppar syns (ingen baslinje)	Felaktig nollinställning	Nollställ systemet
Indikatorn “-” blinkar		
Rak linje istället för kurva	Givaren defekt	Ta ut och rör vid katetern. Om kurvan inte visar uppåt- och nedåtgående rörelser ska du byta till en annan givare.

Problem	Orsaker	Åtgärder
Kurvan överlagrad av störningar	Kateterns spets ligger i uterusväggen eller är torr	Dra tillbaka katetern något och spola
Ett felmeddelande visas		Se listan över felmeddelanden i Kapitel 15, “Felsökning”
Vid misstanke om felaktig signal från givaren		Utför det parametertest som beskrivs på sidan 113.
Vid misstanke om fel på skrivaren eller teckenfönstret		Utför det snabbtest som beskrivs på sidan 112.

8
Mätningar med extern utrustning

Introduktion

Serie 50 A och Serie 50 IP-2

Du kan utöka fostermonitorns mätrepertoar genom att ansluta externa enheter till den. För att du ska kunna göra detta måste monitorn ha en kombigränssnittsmodul och vara korrekt konfigurerad för den externa enheten.

I det här kapitlet får du lära dig att:

- Ansluta godkända externa enheter till fostermonitorn
- Registrera moderns noninvasiva blodtryck (NIBP)
- Övervaka fostrets syrgasmättnad i blodet ($FSpO_2$).

Externa enheter som kan anslutas

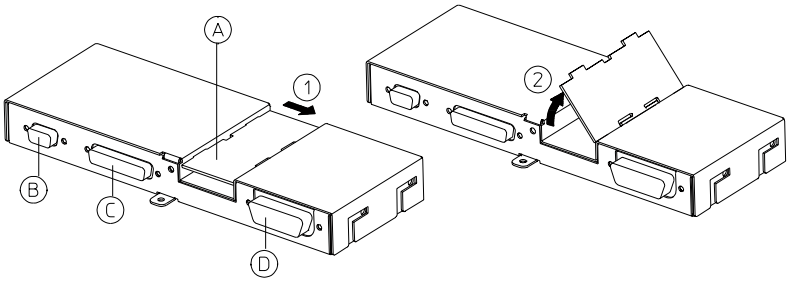
Följande tabell visar vilka externa enheter som kan anslutas och vilka tillbehör du behöver för att kunna registrera via de externa enheterna.

Parameter	Extern enhet	Tillbehör	Option
Moder-NIBP	Dinamap™ 1846/8100 NIBP-monitor	Gränssnittskabel M1350-61609; kombigränssnittsmodul	J13
	COLIN Press-Mate™ / Nippon Colin Listmini modell BP-8800	Gränssnittskabel (från COLIN); kombigränssnittsmodul	J13
Foster-SpO_2	Nellcor OxiFirst™ foster-SpO_2-monitor (N-400)	Kombigränssnittsmodul; gränssnittskabel M1353-61614	J14

***Obs!*— För att kunna ansluta en Dinamap™ måste du ha en adapter av modell 8801 från General Electric.**

Anslut externa enheter till monitorn

De externa övervakningsenheterna ansluts till Serie 50 A och Serie 50 IP-2 fostermonitors via en kombigränssnittsmodul som är placerad på undersidan av fostermonitorn.



Viktigt
Innan du ansluter en extern enhet till monitorn ska du ansluta den ekvipotentiella jordpunkten till jordpotentialen.

Så här ansluter du externa enheter:

1. Skjut plastspärren i pilens riktning (1) och lyft upp kabellocket i plast (A).
2. Använd gränssnittskabeln för att ansluta den externa enheten till adekvat ingång på gränssnittsmodulen:
   - Ingång B: Anslut antingen en moder-NIBP-monitor **eller** en $FSpO_2$-monitor **eller** en streckkodsläsare
   - Ingång C: Anslut ett fostertelemetrisystem
   - Ingång D: Anslut ett obstetriskt övervakningssystem från Philips, t ex OB **TraceVue**
3. Anslut andra änden av gränssnittskabeln till den externa monitorn. I den servicedokumentation som medföljer den externa enheten kan du se vilken ingång du ska använda för anslutningen.
4. Dra åt skruvarna på kontakterna.

5. Trä kabeln genom fördjupningen i mitten av gränssnittsmodulen och skjut sedan kabelspärren på plats.
   Om du väggmonterar monitorn kan du även trä strömkabeln genom fördjupningen i gränssnittsmodulens mitt.

I Kapitel 15, “Felsökning,” finns anvisningar för hur du testar en streckkodsläsare. I monitorns service- och installationsguide finner du en detaljerad beskrivning av gränssnittet mellan fostermonitorn och OBMS, ODIS, OB **TraceVue** och telemetrisystemet, samt anvisningar för hur du konfigurerar monitorn när du ansluter en streckkodsläsare, moder-NIBP-monitor eller $FSpO_2$-monitor.

Kurvvisning på obstetriska övervakningssystem

Den kurva som visas på ett anslutet obstetriskt övervakningssystem (eller informationssystem) såsom OB TraceVue kanske inte är identisk med den som skrivs ut på skrivaren. Följande uppgifter kanske inte visas:

- Noteringar som registrerats på papperet med hjälp av streckkodsläsare
- Fosterrörelseprofil
- Separerade tvilling-FHF-kurvor (när US1-kurvan är separerad med 20 slag/min)
- $FSpO_2$
- Moderparametrar.

I systemspecifikationerna för den aktuella externa enheten finner du detaljerade uppgifter om vilka parametrar som överförs till fostermonitorns kurva.

Fostermonitorn överför uppgifterna inom en sekund.

Övervakning av moderblodtryck (NIBP)

Serie 50 A och Serie 50 IP-2

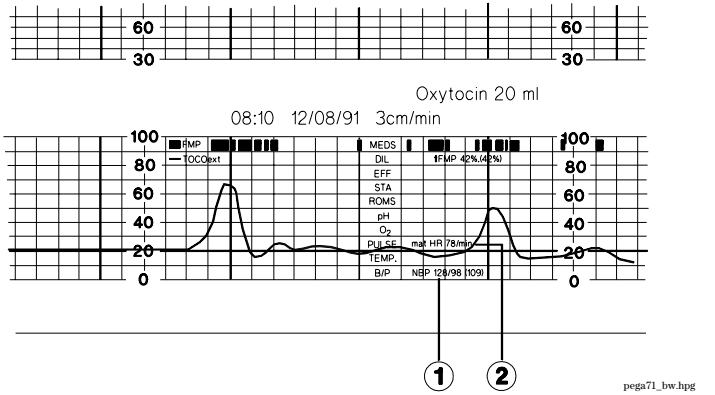
Om du vill övervaka moder-NIBP med antingen Serie 50 A eller Serie 50 IP-2 fostermonitor ska du ansluta en NIBP-monitor som stöds av systemet till fostermonitorn.

Om du använder automatiska mätningar med kort repetitionsintervall, hinner inte alla mätningar registreras på papperet. Den hastighet med vilken papperet matas genom skrivaren avgör när mätresultaten skrivs ut.

Pappersmat-ningshastighet	Notering på papperet
1 cm/min	Var tredje minut
2 cm/min	Varannan minut
3 cm/min	Varje minut

Exempel på kurva över moder-NIBP

Varje gång NIBP-monitorn gör en mätning av moderns noninvasiva blodtryck (NIBP) skrivs resultatet ut på skrivaren. Om du enbart övervakar moder-NIBP, skrivs ett MHF-värde ut samtidigt som NIBP-resultatet.



Kurvstatistik

1. Blodtryck:
   - Det systoliska trycket är 128 mmHg
   - Det diastoliska trycket är 98 mmHg
   - Medelartärtrycket är 109 mmHg.
2. Moderns hjärtfrekvens är 78 slag/min.

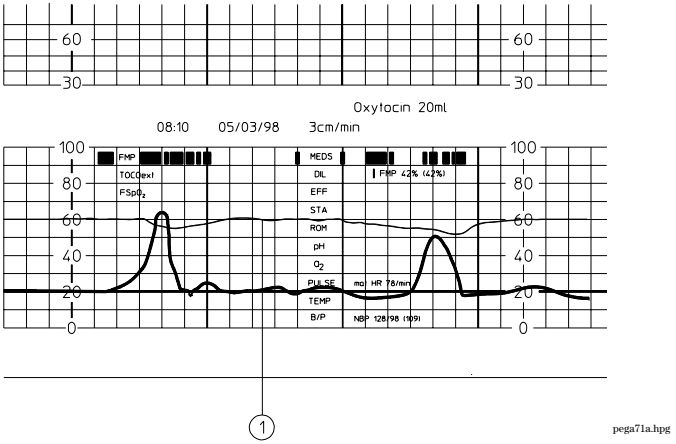
Övervakning av $FSpO_2$

Introduktion

Med fosterpulsoximetri ($FSpO_2$) sker en kontinuerlig realtidsmätning av den procentuella syrgasmättnaden i fostrets arteriella blod. På så sätt kan man identifiera vilka foster som syresätts adekvat och vilka som löper risk för hypoxi, vilket kan vara till hjälp vid beslut om eventuella ingripanden om fostret uppvisar en icke tillfredsställande hjärtfrekvens.

För att övervaka $FSpO_2$ med en Serie 50 A eller Serie 50 IP-2 fostermonitor måste du ansluta en godkänd $FSpO_2$-monitor till fostermonitorn. I den servicedokumentation som medföljer $FSpO_2$-monitorn kan du läsa om korrekt inställning av DIP-omkopplare och baudhastighet för $FSpO_2$-monitorn.

Exempel på $FSpO_2$-kurva



$FSpO_2$-mätvärdet skrivs ut på kurvan (1). Syrgasmättnaden ligger vanligen mellan 30% och 60%. Mättnader på mer än 80% och/eller pulsfrekvenser på mindre än 100 kan bero på att värdena ursprungligen kommer från modern. Kontrollera att givaren är korrekt placerad på fostret.

Felsökning

$FSpO_2$

Om den externa Nellcor OxiFirst™ $FSpO_2$-monitorn (N-400) har två strömbrytare (en huvudströmbrytare på baksidan av enheten och en standby-omkopplare på framsidan), måste du sätta på dem och stänga av dem i rätt ordning enligt nedan. Om du inte gör det kan enheten visa data felaktigt eller inte alls.

- Så här stänger du av N-400
  - Ställ in omkopplaren på framsidan (på/standby) i standby-läge
  - Vrid huvudströmbrytaren på baksidan till avstängt läge.

- Så här slår du på N-400
  - Vrid huvudströmbrytaren på baksidan till påslaget läge
  - Ställ in omkopplaren på framsidan (på/standby) i läge på.

Om enheten fungerar inkorrekt ska du stänga av den enligt ovanstående anvisningar, vänta i fem sekunder och sedan slå på den igen.
Om du använder N-400 regelbundet rekommenderar vi att du låter huvudströmbrytaren på baksidan vara kvar i påslaget läge och använda omkopplaren på framsidan (på/standby) för att växla mellan påslaget läge och standby-läge.

Extern utrustning

Följande tabell innehåller några problem som du kan stöta på när du registrerar med externa övervakningsenheter. I monitorns service- och installationsguide finner du ytterligare information om hur du ska konfigurera fostermonitorn innan du ansluter extern utrustning.

Problem	Orsaker	Åtgärder
Allmänt för all extern utrustning		
Inga mätvärden skrivs ut på kurvan	Anslutningskabeln felaktigt inkopplad	Kontrollera kabelanslutningen
	Den externa enheten är inte konfigurerad för fostermonitorn	Kontrollera den externa enhetens konfigurationsinställningar. Se vidare serviceguiden för den externa enheten
	Kombigränssnittsmodulen är inte konfigurerad för den externa enheten	Kontrollera inställningarna för gränssnittskortet. I monitorns service- och installationsguide finner du ytterligare information om hur du konfigurerar fostermonitorn innan du ansluter externa enheter
	Kombigränssnittsmodulen fungerar inte	Utför det självstest som beskrivs på sidan 111 samt gå till listan över felmeddelanden i Kapitel 15, “Felsökning”
Ett felmeddelande visas		I Kapitel 15, “Felsökning,” finns en tabell över felmeddelanden, orsaker och åtgärder
Vid misstanke om felaktig signal från givaren		Utför det parametertest som beskrivs på sidan 113
Vid misstanke om fel på skrivaren eller sifferfönstret		Utför det snabbtest som beskrivs i Kapitel 15, “Felsökning” på sidan 112
Mätningen av moderns NIBP är inte klar och NIBP-monitorn är inställd på automatiskt mätning	Tidsintervallet mellan mätningarna är för kort	Anpassa minimiintervallet till pappershastigheten

Problem	Orsaker	Åtgärder
Nellcor OxiFirst™ foster-SpO2-monitor (N-400)		
Inga $FSpO_2$-mätvärden skrivs ut på kurvan	Nellcor-monitorn drivs av det interna batteriet (batterisymbolen är tänd).	Slå på nätströmmen enligt beskrivningen på föregående sida. När du gör detta bör batterisymbolen släckas.
	$FSpO_2$-monitorn är inte konfigurerad för fostermonitorn	Gör korrekta inställningar av DIP-omkopplarna och baudhastigheten på $FSpO_2$-monitorn
	Fostermonitorn är inte konfigurerad för N-400	Kontrollera att serviceinställning C10 är inställd på 3. För mer information, se monitorns service- och installationsguide.

9
Övervakning av moder-EKG

Introduktion

Serie 50 IP-2 enbart

Med Serie 50 IP-2 fostermonitor och en MEKG-givare eller patientmodul kan du övervaka moderns EKG. Moderns hjärtfrekvens skrivs ut på papperet och du kan höra moderns hjärtljud i högtalaren, men den visas varken i sifferfönstret eller av signalindikatorn.

I det här kapitlet får du lära dig att:

- Applicera elektroderna på modern
- Övervaka MEKG med en givare eller en patientmodul
- Undvika att förväxla moderns hjärtfrekvens med fostrets
- Lösa vanliga problem som kan uppstå vid övervakning av MEKG.

Övervaka moderns EKG

Serie 50 IP-2 enbart

Du behöver:

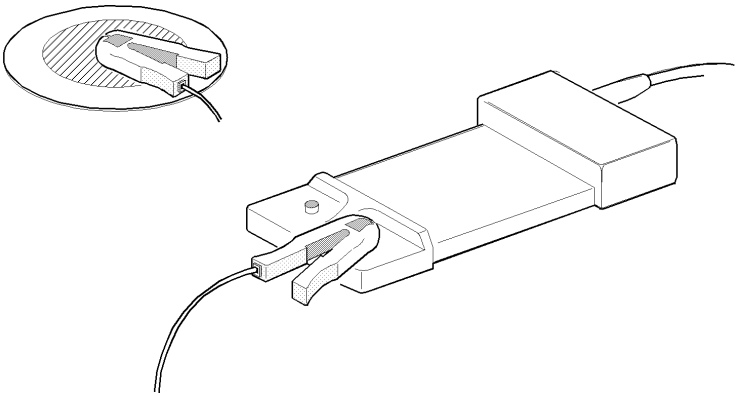
- MEKG-givare eller patientmodul
- Två MEKG-elektroder
- Två elektrodledare

Att börja övervaka MEKG

1. Anslut givaren eller patientmodulen till EKG-ingången på fostermonitorn.
2. Koppla de förgelade elektroderna till givaren eller patientmodulen:

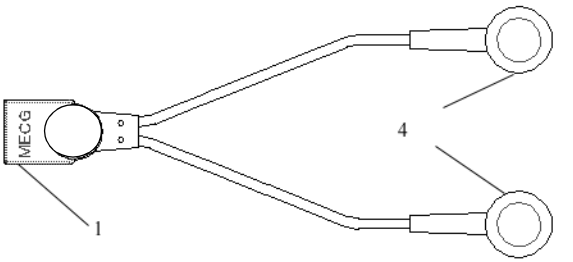
Med MEKG-givare M1359A

– Om du använder en MEKG-givare, ska du koppla varje ledare till en elektrod och till givaren.

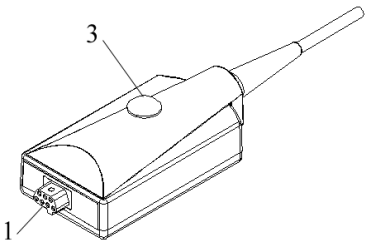


Med patientmodul M1364A

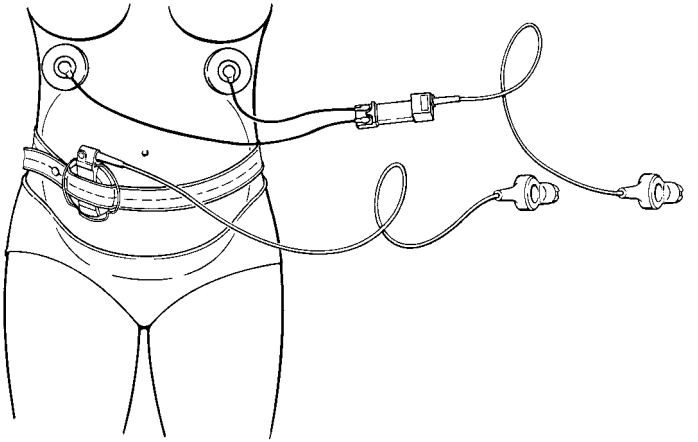
– Om du använder en patientmodul och en adapterkabel 1363A för att övervaka MEKG, ska du koppla varje ledare till en förgelad elektrod **(4)**.



Anslut den rosa kontakten **(1)** på MEKG-adapterkabeln till EKG-uttaget **(1)** på patientmodulen.

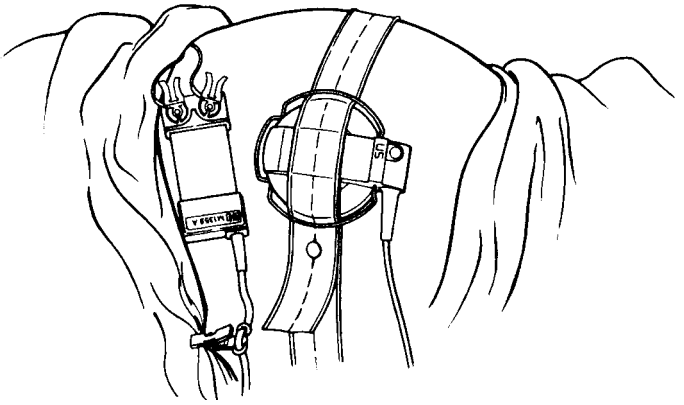


3. Dra av skyddshöljet från elektroderna och applicera dem på modern.



Ett klickljud från högtalaren indikerar att hjärtfrekvensen övervakas. Volymen regleras via en serviceinställning. MHF-kurvan (vilken är tunnare än en fosterkurva) skrivs ut på papperet. Det finns ingen signalindikator för MEKG.

4. Låt givaren eller patientmodulen glida in under fästbandet eller fäst kabeln i sängkläderna eller patientens kläder.



Korsvis kanalkontroll

På grund av risken för förväxling av moderns och fostrets hjärtfrekvens (FHF) rekommenderar vi att båda övervakas, i synnerhet under senare delen av förlossningen. Om FHF och MHF vid något tillfälle sammanfaller (dvs om ultraljudsgivaren registrerar MHF istället för FHF), detekteras detta via korsvis kanalkontroll och efter ca 30 sekunder skrivs ? ut upprepade gånger på papperet.

Felsökning

Här beskrivs några problem som kan uppstå under övervakning av moder-EKG.

Situation	Orsaker	Åtgärder
Monitorn visar `NOP`.	Defekta elektroder. Dålig elektrisk kontakt.	Kontrollera elektroderna och byt om nödvändigt ut dem. Kontrollera elektrodernas placering.
skrivs ut upprepade gånger.	Ultraljudsgivaren registrerar MHF.	Ändra läge på ultraljudsgivaren.
Ett felmeddelande visas.		Se listan över felmeddelanden och lösningar i Kapitel 15, “Felsökning.”
Vid misstanke om felaktig signal från givaren.		Utför det parametertest som beskrivs på sidan 113.
Vid misstanke om fel på givaren eller sifferfönstret.		Utför det snabbtest som beskrivs på sidan 112.

10
FHF-larm

Introduktion

Fosterhjärtfrekvenslarm kan vara både hörbara och synliga och utlöses vid ett icke tillfredsställande fostertillstånd. FHF-larm är **INTE** tillgängliga för monitorer köpta i USA.

Larm

Monitorn måste vara inställd för larm via en serviceinställning innan du kan använda larmfunktionerna. Som standard är funktionen för FHF-larm avstängd.

Känn igen ett larm

När fosterhjärtfrekvensen går utanför en given **övre larmgräns** (takykardi) eller **nedre larmgräns** (bradykardi) under en viss tidsperiod (**fördröjning**), ger monitorn ett hörbart larm och FHF-värdet blinkar.

FHF-larmfunktionen aktiveras efter cirka en halv minuts godtagbara hjärtfrekvenssignaler (grön eller gul signalindikator). När skrivaren har varit avstängd återställs larmfunktionen och ännu en halv minuts godtagbara FHF-signaler krävs för att den ska aktiveras igen. Detta hindrar monitorn från att ge larm om signalbortfall när ingen patient övervakas. Monitorn behandlar signalbortfall som bradykardi.

Kvittera ett larm

Tryck på tangenten för händelsemarkör om du vill kvittera ett larm. Om fosterhjärtfrekvensen fortsätter att gå utanför de angivna gränserna aktiveras larmet åter efter fördröjningstiden.

Slå PÅ eller stäng AV larmfunktionen

1. Anslut antingen
   – en ultraljudsgivare till en US-ingång (om du mäter FHF med hjälp av ultraljud) eller
   – en DEKG-givare till EKG-ingången (om du mäter FHF direkt)

2. Tryck upprepade gånger på F.⚠ tills AL visas.
   Signalindikatorn visar:
   – RÖTT om FHF-larmfunktionen är AVSTÄNGD.
   – GRÖNTom FHF-larmfunktionen är PÅSLAGEN.
   Tryck på − eller + om du vill ändra denna inställning.

Ändra larmgränser

TInställningar för övre och nedre larmgräns samt larmfördröjning är reglerbara.

1. Anslut antingen
   – en ultraljudsgivare till en US-ingång (om du mäter FHF med hjälp av ultraljud)
   – en DEKG-givare till EKG-ingången (om du mäter FHF direkt)

2. Tryck upprepade gånger på [F.⚠] tills AL visas.
   För att visa det värde som ska ändras trycker du på tangenten för Toco-baslinje [→←] eller tangenten för händelsemarkör.
   Använd [–] och [+] för att ställa in en ny larmgräns.

Larminställning (visas i FHF1-fönstret)	Larminställning (visas i Toco-fönstret)
Övre larmgräns Standard 150 slag/min, 0 = av	--A
Fördröjning för övre larmgräns Standard 60 sekunder	"-A
Nedre larmgräns Standard 110 slag/min, 0 = av	_-A
Fördröjning för nedre larmgräns Standard 60 sekunder	"_A

   Monitorn sparar inställningarna i minnet så att de behålls även om du stänger av monitorn. De skrivs ut på skrivarpapperet med några sidors mellanrum och larmfunktionen är påslagen.

3. Återgå till normalfönster genom att trycka på [F.⚠] eller vänta 15 sekunder tills data matas in automatiskt.

Testa FHF-meddelanden

1. Anslut ultraljudsgivaren till en av de två hjärtuttagen.
2. Aktivera FHF-meddelanden (se "Slå PÅ eller stäng AV larmfunktionen" på sidan 86).
3. Ställ in den övre larmgränsen och fördröjningen till 150 slag/minut respektive 60 sekunder (se "Ändra larmgränser" på sidan 86).
4. Generera en fosterhjärtfrekvens på ungefär 180 slag/minut (3 slag/sekund) under mer än en minut.
5. Verifiera att det synliga och det hörbara larmet fungerar.

11
NST-timer

Introduktion

I det här kapitlet beskriver vi hur du ställer in NST-timern.

Ställ in NST-timern

1. Försäkra dig om att skrivaren är avstängd.
2. Tryck in tangenten för påslagning/avstängning av skrivaren ▽ i 2 sekunder.
3. Justera inställningen till önskad tid med tangenterna − och +. Inställningen visas i 15 sekunder och därefter startar timern. En symbol i form av en äggklocka skrivs ut på papperet.

Om du vill desaktivera timern ställer du in den på 0.

När den valda tiden förflutit händer följande:

1. En signal ljuder i 10 sekunder (valfritt).
2. Utskriften avbryts (valfritt).
3. Papperet matas fram till nästa perforering.

Valfria inställningar av NST-timern aktiveras via en serviceinställning och listas i monitorns service- och installationsguide.

12
Patientnoteringar

Introduktion

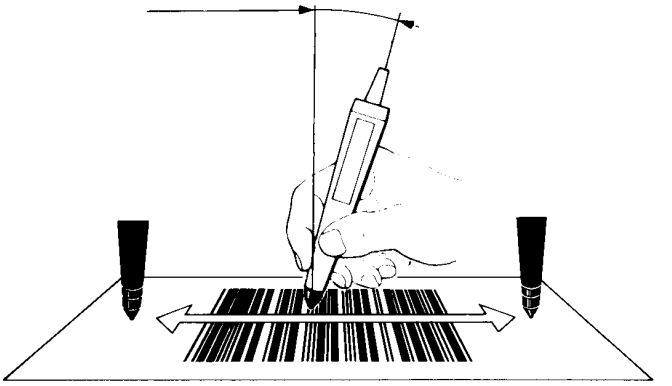
Med streckkodsläsaren (extra tillbehör) och streckkodslistan kan du registrera dina vanligaste noteringar på skrivarpapperet och ange viss patientinformation på kurvan.

Registrera en notering

Så här regsitrerar du en notering på kurvan:

1. Slå på skrivaren.
2. Håll streckkodsläsaren som en vanlig penna.
3. Placera pennspetsen på den vita marginalen på ena sidan av streckkoden.

4. För pennan med konstant hastighet och lätt tryck (från höger till vänster eller från vänster till höger) över streckkoden till den vita marginalen på andra sidan. Låt inte pennan vandra iväg från streckkoden eller stanna innan den nått den motsatta sidan



En pipsignal hörs när streckkoden är avläst. Om det inte hörs någon pipsignal måste du avläsa streckkoden en gång till.

Radera en streckkod

Du raderar en streckkod genom att dra pennan över “CANCEL”. Om detta inte sker inom 15 sekunder registreras noteringen automatiskt.

Registrera patientens namn

Så här registrerar du patientens namn:

1. Läs av varje bokstav i förnamnet.
2. För pennan över “SPACE”.
3. Läs av varje bokstav i efternamnet.
4. För pennan över “ENTER”.

Registrera flera streckkoder som en notering

Du kan kombinera flera streckkoder till en notering genom att läsa av dem i tur och ordning och därefter föra pennan över “ENTER”. Noteringen får som högst vara 30 tecken lång och skrivs ut på en och samma rad.

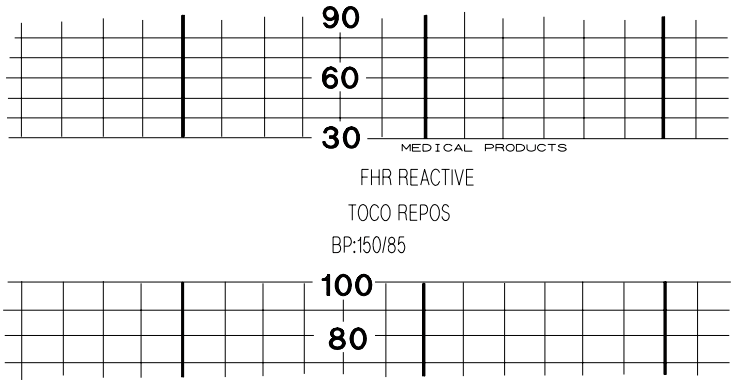
Registrera exempelvis ett blodtryck på 150/85 så här:

1. Avläs följande streckkoder:
   BP:
   1
   5
   0
   /
   8
   5
2. För pennan över “ENTER”.

Registrera enstaka noteringar

Så här registrerar du flera streckkoder som separata noteringar:

1. Läs av en streckkod.
2. För pennan över “ENTER”.
3. Upprepa steg 1 och 2 tills alla koder är registrerade. Noteringarna skrivs ut på tre rader enligt nedanstående illustration.



13
Modemgränssnitt

Introduktion

Serie 50 A enbart

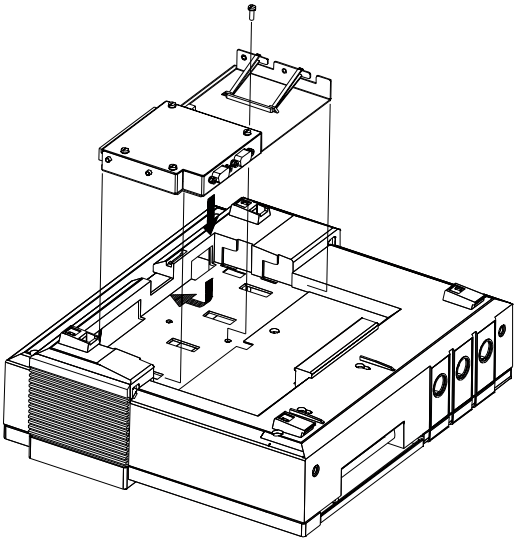
Med hjälp av en modemgränssnittsmodul och ett godkänt PCMCIA-modem kan du sända fosterkurvdata från en Serie 50 A fostermonitor till en OB **TraceVue**-mottagare med korrekt modem och programvara. Dessa data kan sändas via en vanlig telefonlinje. Mottagarprogrammet visar kurvinformationen och låter mottagaren granska, skriva ut och lagra den.

Viktigt
Denna enhet är inte avsedd för obevakad användning av en patient. Den måste användas under överinseende av klinisk personal.

Anslutning av modemgränssnittsmodulen

1. Ta av skyddshöljet från gränssnittsuttaget (eller någon annan gränssnittsmodul) på undersidan av monitorn.

2. Anslut modemgränssnittsmodulen till gränssnittsingången.



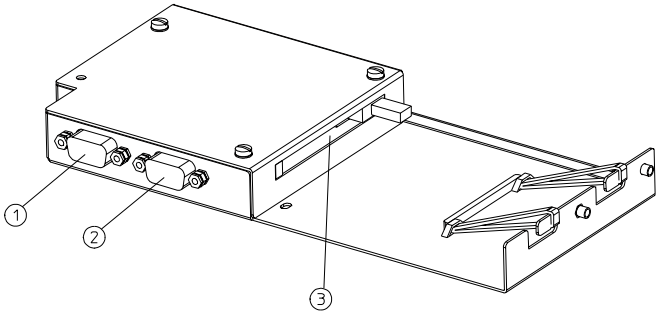
3. När modulen sitter på plats skruvar du fast den vid monitorns undersida med hjälp av den medföljande skruven.

Anslutning av kringenheter

När du monterat modemgränssnittsmodulen ska du ansluta kringenheterna i följande ordning:

1. Anslut streckkodsläsaren till modulens RS232-gränssnittsingång **(1)**.
   Fäst kontakten ordentligt genom att dra åt skruvarna.
2. Placera ett av Philips godkänt PCMCIA-modem (kontrollera att du vänt det åt rätt håll) i kortuttaget **(3)**, och tryck in det tills det sitter korrekt på plats.

Det andra uttaget **(2)** är ett extra seriellt gränssnitt som endast är avsett för serviceändamål.



Anslutning till telefonnätet

Telefonjacksanslutningar varierar från land till land. Om du behöver information om hur du ska koppla PCMCIA-modemet till telefonnätet i ett visst land, kan du vända dig till ditt lokala telefonbolag eller fråga en servicetekniker samt följa rekommendationerna från PCMCIA-modemets tillverkare. Du kan läsa mer om olika typer av anslutningar i monitorns Service and Installation Guide for your monitor.

Varning
Så här undviker du risk för stötar:
När en patient är ansluten till fostermonitorn måste kabeln till telefonnätet vara urkopplad.
Rör aldrig vid öppna kontakter på kabeln medan den är ansluten till telefonnätet.

PCMCIA-modem

Du kan bara ansluta ett PCMCIA-modem till modemgränssnittsmodulen. Följ modemtillverkarens och telefonbolagets rekommendationer för anslutning av modemet.

Felmeddelandet **Err 70** visas samtidigt som pipsignaler ljuder om

- Modemet är defekt
- Modemet inte är installerat eller är installerat på fel sätt
- Modemet inte är kompatibelt (av en modell som inte godkänts av Philips).

Philips levererar inte detta modem. Om det är fel på modemet ska du kontakta leverantören direkt.

Modemet måste uppfylla lokala krav och följande standarder

- EN55022 Class B / FCC Part 15 Class B
- EN41003
- EN60950 / UL 1950

Du kan bara använda modem som är godkända av Philips ch därmed kompatibla med programvaran. Kontakta din lokala Philips-representant för information om godkända leverantörer.

Inmatning och lagring

Streckkodsläsare

Du använder streckkodsläsaren för att börja lagra och överföra fosterkurvdata. I Kapitel 12, “Patientnoteringar,” finns anvisningar för hur du använder en streckkodsläsare. Med hjälp av en sådan kan du:

- Ange mottagarens telefonnummer
- Ange patientens telefonnummer
- Ange patient-ID
- Radera lagrade fosterkurvdata
- Påbörja lagring av patientens fosterkurva
- Visa hur många minuter av fosterkurvdata som är lagrade i minnet
- Överföra lagrade data
- Avbryta lagring och överföring av data.

Att komma igång

Alla streckkoder som du behöver för att överföra patientdata finns på den lista med streckkoder som medföljer modemgränssnittsmodulen. Listan har två sidor:

– Patient-ID
– Inmatning av telefonnummer

Denna lista ingår inte i noteringspaketet för sjuksköterskor/barnmorskor för Serie 50 fostermonitorer.

Mottagarens telefonnummer. Du måste ange telefonnumret till mottagaren för att definiera destinationen (dvs mottagarens plats eller klient-PC:n i OB **TraceVue**-systemet) för de fosterkurvdata som sänds via modemet.
Om mottagarnumret inte ändras, behöver du bara ange denna information en gång.

Patientens telefonnummer. Det är inte obligatoriskt att ange något patienttelefonnummer, men vi vill bestämt rekommendera det. Det hjälper dig att tilldela rätt överförda fosterdata till patientfilen. Dessutom kan mottagaren ringa upp patientplatsen för att ge eller begära

information.
Denna information måste uppdateras individuellt för varje patient.

Patient-ID. Med hjälp av patient-ID kan du på korrekt sätt tilldela fosterdata till en patientfil genom att ge varje patient en unik (alfanumerisk) identifikationskod.
Denna information måste uppdateras för varje ny patient.

När du matat in denna information kan du börja föra över fosterkurvdata.

Mata in telefonnummer och patient-ID

För att kunna använda funktionen för fjärrövervakning måste du först ange följande:

- Mottagarens telefonnummer
- Patientens telefonnummer
- Patient-ID.

1. Läs av önskad streckkod, antingen:
   - *Receiver Phone (mottagarens telefonnummer)*
   - *Patient Phone (patientens telefonnummer) eller*
   - *Patient ID.*
2. I listan över numeriska streckkoder avläser du var och en av de siffror som ingår i mottagarens telefonnummer, patientens telefonnummer eller det patient-ID som du definierat.
3. När du är klar avläser du streckkoden för *Enter* så att informationen matas in. Om du inte läser av *Enter* lagras informationen automatiskt efter 15 sekunder.

Om du gör ett misstag medan du matar in informationen, kan du radera inmatade data genom att läsa av streckkoden för *Cancel* och därefter börja om från början.

Om skrivaren är påslagen när du börjar ange patientens telefondata, skrivs informationsläget och inmatade data ut på skrivaren.

Spara patientdata

Om du använder monitorn flera gånger för samma patient vill du förmodligen spara data för patientidentifikation så att du slipper mata in dem på nytt varje gång du ska sända kurvdata. Du kan spara

informationen efter överföring eller i samband med att du tömmer kurvminnet.

Läs av streckkoden *Keep Patient Data after Transmission (behåll patientdata efter överföring)* en gång så sparas följande:

- *Mottagarens telefonnummer*
- *Patientens telefonnummer*
- *Patient-ID.*

Keep Patient Data blir då standardinställning tills du läser av streckkoden *Clear Patient Data after Transmission (radera data efter överföring)* en gång.

Radera patientdata

Om du använder samma monitor för många olika patienter behöver du förmodligen radera data för patientidentifikation efter varje överföring.

Läs av streckkoden *Clear Patient Data after Transmission (radera patientdata efter överföring)* en gång så raderas följande:

- *Patient-ID*
- *Patientens telefonnummer.*

Mottagarens telefonnummer sparas. Clear Patient Data blir standardinställning tills du ändrar detta genom att läsa av streckkoden *Keep Patient Data after Transmission (behåll patientdata efter överföring)*.

Om du behöver ändra mottagarens telefonnummer anger du helt enkelt det nya telefonnumret enligt vad som beskrivs ovan i avsnittet “Mata in telefonnummer och patient-ID.”

Töm kurvminnet

För att inte data ska raderas av misstag måste instruktionen om att tömma kurvminnet avläsas två gånger. Så här raderar du alla fosterdata som är lagrade i minnet:

1. Läs av streckkoden *Clear Memory (töm minnet).* Antalet minuter fosterkurvdata som är lagrade i minnet visas.
2. Läs av streckkoden *Clear Memory* ännu en gång. Alla fosterkurvdata raderas från systemminnet och siffran 0 visas en kort stund som en indikation på att minnet nu är tomt.

Observera att kommandot för tömning av minnet bara tar bort data för

patientidentifikation när Clear Patient Data after Transmission är standardinställning.

Lagra fosterkurvdata

Så här registrerar du fosterkurvdata och lagrar det i systemminnet:

Läs av streckkoden *Start Storing (börja lagra)*. **0** visas, vilket betyder att kurvminnet är tomt. Därefter försvinner nollan och normalfönstret visas. Två blinkande punkter (tre om du använder en Serie 50 A fostermonitor för dubbelt ultraljud) indikerar att lagring nu pågår.
Punkterna fortsätter att blinka tills lagringen avbryts. Då visas punkterna kontinuerligt som ett tecken på att en kurva lagrats i minnet.

Om du läser av streckkoden *Start Storing (börja lagra)* när minnet inte är tomt, visas den fosterkurva som redan är lagrad en kort stund. Eftersom lagring redan pågår ignoreras kommandot för start av lagring.

Visa minnets innehåll

Om du vill se hur stor mängd fosterkurvdata som är lagrad i systemminnet kan du läsa av streckkoden *Display Memory (visa minne)*. Sifferfönstret visar kort mängden kurvdata (angivet i minuter) som är lagrad i minnet.

När punkterna visas kan du avläsa streckkoden *Display Memory* för att se mängden kurvdata som är lagrad i minnet. Detta påverkar inte lagrings- eller överföringsprocessen.

Avbryt lagring

Läs av streckkoden *Stop Storing (avbryt lagring)* om du behöver avbryta lagringen av data. Processen stoppas och mängden fosterkurvdata som lagrats i systemminnet visas en kort stund.

Att överföra data

Viktigt
Försäkra dig om att du tagit bort alla givare från patienten innan du ansluter fostermonitorn till telefonjacket

Kurvöverföring

När du vill föra över lagrade fosterdata till mottagarstationen ska du avläsa streckkoden *Transmit Data (överför data)*. Mängden fosterdata som är lagrad i minnet visas (angiven i minuter) under tiden som överföringen pågår.

När modemet upprättat en förbindelse med mottagarstationen, överförs den lagrade fosterkurvan. Sifferfönstret visar en nedräkning av mängden fosterkurvdata som är lagrade i minnet. När värdet blir **0** har alla data överförts.

Om överföringen lyckats ljuder två pipsignaler och sifferfönstret töms. Kurvan raderas automatiskt från fostermonitorn efter lyckad överföring.

- Om du läser av streckkoden *Transmit Data (överför data)* utan att någon fosterkurva är lagrad i minnet visas **0** en kort stund. Eftersom det inte finns några data lagrade sker ingen överföring.
- Om du läser av streckkoden *Transmit Data (överför data)* medan en fosterkurva lagras, avbryts lagringen.

Avbryt överföringen

Läs av streckkoden *Stop Storing (avbryt lagring)* om du behöver avbryta dataöverföringen. Processen stoppas och mängden fosterkurvdata som lagrats i systemminnet visas en kort stund.

Felsökning och felmeddelanden

I det här avsnittet behandlas problem som är specifika för modemgränssnittet. I Kapitel 15, “Felsökning,” finner du en mer fullständig lista över standard-felmeddelanden för fosterövervakning.

Fosterkurvdata sänds till mottagaren i “paket” som kallas för datablock. Om ett block överförs utan problem sänds nästa block, och så fortsätter det tills alla data förts över. Om överföringen avbryts, kan du återuppta den genom att avläsa streckkoden *Transmit Data (överför data)*. Systemet minns det senaste blocket som överfördes utan problem och fortsätter med nästa block.

Felmeddelandet ERR 77

Om det uppstår problem under överföring av data, försöker fostermonitorn automatiskt att sända återstående kurvinformation en gång till. Om försöket misslyckas och dataöverföringen avbryts, visas felmeddelandet **ERR77** och tre pipsignaler ljuder.

1. Bekräfta felmeddelandet genom att läsa av streckkoden *Display Memory (visa minne)* eller genom att trycka på valfri tangent på monitorn.
2. Försök sända kurvan igen. Felmeddelandet **ERR** 77 försvinner och två punkter (tre om du använder en Serie 50 A fostermonitor för dubbelt ultraljud) visas i sifferfönstret, vilket betyder att det fortfarande finns fosterkurvdata i minnet.

Om problemet kvarstår kan du fortsätta till avsnittet om felsökning och felmeddelanden nedan.

Felmeddelanden

Problem	Orsak	Åtgärd
ERR 70: PCMCIA - modemet ger ingen respons. Detta meddelande åtföljs av tre pipsignaler.	Modemet är felaktigt installerat/ej av godkänd modell	Kontrollera att modemet är korrekt installerat och av en modell som är godkänd av Philips
ERR 77: Telefonöverföringen misslyckades eller är ofullständig. Detta meddelande åtföljs av tre pipsignaler.	Telefonlinjen är upptagen	Vänta en kort stund och gör sedan ett nytt försök att överföra data
	Fel på telefonlinjen eller så saknas ton-/ pulsinformation	Kontrollera att telefonsladden är korrekt ansluten till uttaget och att du angivit korrekt telefonnummer till mottagaren
ERR 532: Fel på gränssnittskortet. Detta meddelande visas i 10 sekunder. Detta kan hindra data från att överföras och kan generera meddelandena **ERR 70** och **ERR 77**.	Defekt gränssnittskort	Byt ut gränssnittskortet mot ett nytt kort

Problem	Orsak	Åtgärd
Överföringen börjar normalt men avbryts varje gång du försöker sända en kurva	Serienumret för den sändande fostermonitorn är kanske inte konfigurerat på det mottagande OB **TraceVue**-systemet	Check the configuration at the receiver site

Vid strömavbrott

I händelse av strömavbrott gäller normalfunktionen hos Serie 50 A/IP-2. Följande gäller speciellt för det här alternativet:

- Lagringen av fosterkurvan kan inte fortsätta efter ett strömavbrott. Om den kurva som återstår efter strömavbrottet inte är tillräckligt lång, dvs om data kan ha gått förlorade, bör du tömma minnet och registrera en ny fosterkurva.
- Om överföringen av fosterkurvor avbryts av ett strömavbrott, kan de kurvdata som redan lagrats fortfarande överföras när strömmen kommit tillbaka. Modemet försöker automatiskt att överföra kurvan igen.
- Om det blir strömavbrott och de inbyggda batterierna är urladdade går alla eventuella fosterkurvdata som är lagrade i minnet förlorade. Även datum- och tidsinställningar går förlorade, liksom kurvseparation för tvillingövervakning och fellogg. När strömmen återkommer visar realtidsklockan 4.4.44 00:00 och du måste på nytt ställa in den.

14
Uppgraderingsnyckel

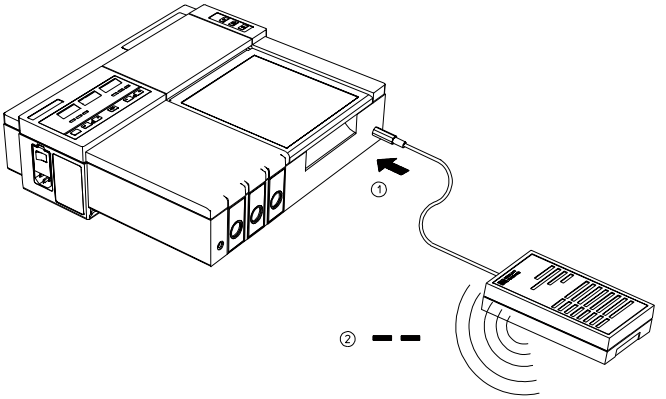
Introduktion

I det här kapitlet får du veta hur du använder en s k uppgraderingsnyckel för att uppgradera programvaran i Philips Serie 50 A och Serie 50 IP-2 fostermonitorer.

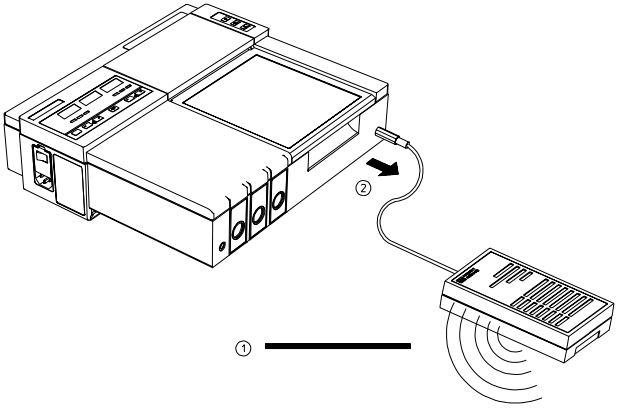
Uppgraderingsprocedur

1. Koppla ur alla givare (och telemetri) från monitorn.
2. Slå på monitorn.
3. Anslut uppgraderingsnyckeln till serviceingången (till höger på skrivaren) på monitorn (ta bort det lilla plasthöljet från serviceingången om så erfordras).
   - Signalen som anger "start av uppgradering" (två korta pipsignaler) ljuder när uppgraderingen börjar.
   - Efter ungefär 45 sekunder ska sifferfönstret på fostermonitorn visa
     "`-8-`".
   - Inom loppet av 7 minuter räknar sifferfönstret ned till "`-0-`"

.



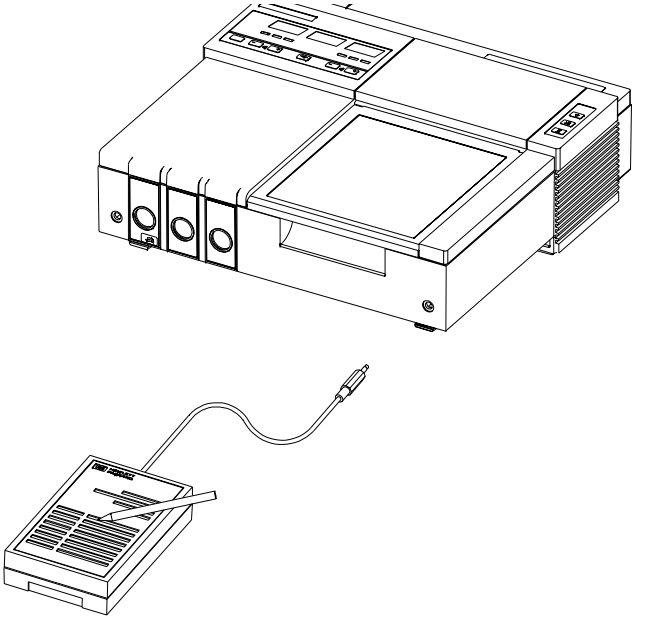
4. I slutet av proceduren hörs en signal som anger att "uppgraderingen lyckats" (en pipsignal som varar i två sekunder). Monitorns sifferfönster visar "**-0-**". Koppla bort uppgraderingsnyckeln från monitorn.
   Om du inte hör signalen för "start av uppgradering" eller hör signalen för "misslyckad uppgradering" (en serie korta pipsignaler under två sekunder), kan det finnas flera orsaker:
   - Batteriet i uppgraderingsnyckeln kan vara svagt. Byt batteri.
   - Du kanske redan utfört maximalt antal uppgraderingar. Uppgraderingsnyckeln är programmerad för att utföra beställt antal uppgraderingar, vilket kan vara högst 8.



Om du hör en signal för misslyckad uppgradering (en serie korta pipsignaler under två sekunder), ska du koppla ur uppgraderingsnyckeln och sedan börja om från steg 3 ovan.

Om uppgraderingen fortfarande misslyckas, ska du utföra det snabbtest som beskrivs i monitorns service- och installationsguide. Om du inte får samma respons som den som beskrivs i handboken bör du kontakta Philips supportavdelning.

5. Skriv serienumret för den uppgraderade monitorn i det för ändamålet avsedda utrymmet på uppgraderingsnyckeln. På så sätt håller du reda på vilka monitorer som uppgraderats.



6. Stäng av monitorn och slå på den igen så utförs ett starttest. Om ett felmeddelande visas ska du kontakta Philips. Om "-**8**-" visas betyder det att uppgraderingen misslyckats. Börja om från början och gör ett nytt försök att uppgradera. Om "--- --- ---" visas har den nya programvaran installerats och kontrollerats och är klar att användas.

Upprepa steg 1 till 6 för alla monitorer som ska uppgraderas.

När uppgraderingsnyckeln utfört programmerat antal uppgraderingar, ska du returnera den till Philips för återvinning. Philips närmaste servicecenter kan ge ytterligare upplysningar.

15
Felsökning

Introduktion

Vanliga problem som kan uppstå under övervakning har beskrivit i relevanta kapitel i den här boken. I det här kapitlet beskriver vi följande:

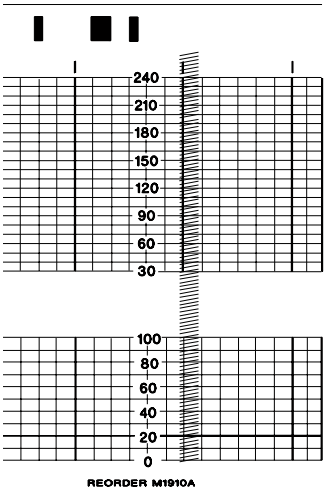
- Självtestet
- Snabbtestet
- Parametertestet, inklusive:
  - Test av ultraljudsgivare
  - Test av värkgivare (Toco)
  - Test av givare för intrauterint tryck (IUT)

Självtest

- Om ett mindre allvarligt fel uppstår (om t ex batteriet är urladdat):
  - Ett felmeddelande visas i 10 sekunder.
  - **`Err xxx`** ⚠, tid och datum skrivs ut på papperet efter 10 sekunder och därefter var tionde minut.
    ("**`xxx`**" motsvarar antalet felmeddelanden.)
  - Stäng av monitorn och starta den igen. Om felet kvarstår ska du försöka åtgärda problemet. Om det inte är möjligt kan du kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter.
- ⚠ Om ett allvarligt fel uppstår (t ex om det är fel på ett kretskort):
  - Ett felmeddelande visas i tio sekunder.
  - Efter tio sekunder försöker monitorn att starta igen.

Snabbtest

1. Avlägsna eventuell övervakningsutrustning som är ansluten till ingångarna på monitorn. Om en telemetrimottagare är påslagen ska du stänga av denna eller koppla ur den och de eventuella externa enheter som är anslutna till monitorn.
2. Starta monitorn och skrivaren.
3. Tryck in och släpp upp testtangenten. Kontrollera att:
   – Sifferfönstren blinkar alternerande
   – Indikatorlampan för skrivaren blinkar i takt med sifferfönstren
   – Ett testmönster skrivs ut på papperet



   – Kontrollera linjerna i testmönstret för att försäkra dig om att skrivarens värmeelement är i fungerande skick. Linjer som skrivs ut i det färgade rutnätet kan se ljusa ut, men detta betraktas inte som ett fel.

Om någon av dessa kontroller misslyckas ska du kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter.

Pappersmatningshastigheten ställs automatiskt in på 3 cm/min under testet och återställs sedan till den föregående inställningen.

Om ett fel upptäcks:

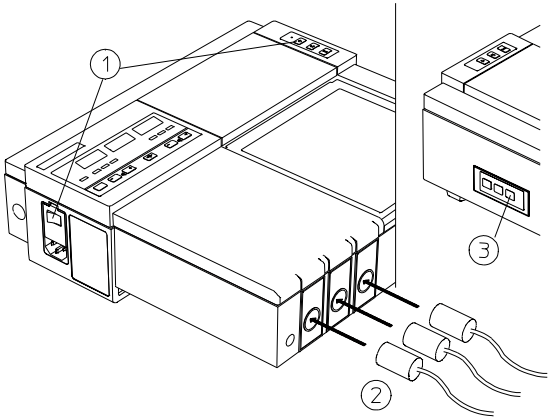
- Ett felmeddelande visas under 10 sekunder.
- **`Err xxx`** ⚠ tid och datum skrivs ut på pappret efter 10 sekunder och därefter var tionde minut.
- ("**`xxx`**" är numret på felmeddelandet.)

Om du vill avbryta utskriften av felannoteringen stänger du av monitorn och startar den sedan igen. Om felet kvarstår ska du kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter.

Parametertest

Parametertestet kontrollerar signalens väg till och från ingången, men inte själva givarna eller patientmodulerna. Så här utför du testet:

1. Starta monitorn och skrivaren.
2. Anslut lämplig givare eller patientmodul i respektive ingång.
3. Tryck in och håll kvar testtangenten på baksidan av monitorn **(3)**.



Här följer den korrekta responsen för varje signal:

Signal	Korrekt monitorrespons
US1	**190** visas och skrivs ut. Signalindikatorn lyser grönt. Fosterhjärtljud hörs från högtalaren.
US2	**170** visas och skrivs ut. Signalindikatorn lyser grönt. Fosterhjärtljud hörs från högtalaren.
Toco	En signal som alternerar mellan **10** och **60** visas och skrivs ut.
DEKG med M1364A eller M1357A	**200** visas och skrivs ut. Signalindikatorn lyser grönt. Fosterhjärtljud hörs från högtalaren.
MECG med M1364A eller M1359A	**120** skrivs ut. **MEKG** är på.

Om monitorn ger avvikande respons ska du kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter.

Om ett fel upptäcks:

- Ett felmeddelande visas i 10 sekunder.
- **`Err xxx`** ⚠ tid och datum skrivs ut på papperet efter 10 sekunder och därefter var tionde minut.
  ("**`xxx`**" är numret på felmeddelandet.)

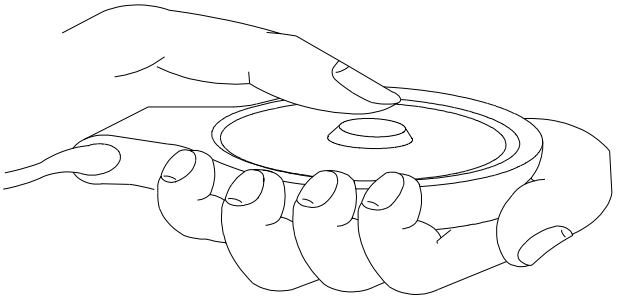
Om du vill avbryta utskriften av felannoteringen stänger du av monitorn och startar den sedan igen.

Test av givare

Om något av följande tester misslyckas bör du upprepa det med en annan givare. Om felet ändå kvarstår, kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter.

Värkgivare (Toco)

1. Starta monitorn och skrivaren.
2. Anslut givaren till Toco-ingången.
3. Tryck försiktigt på knappen på givaren.

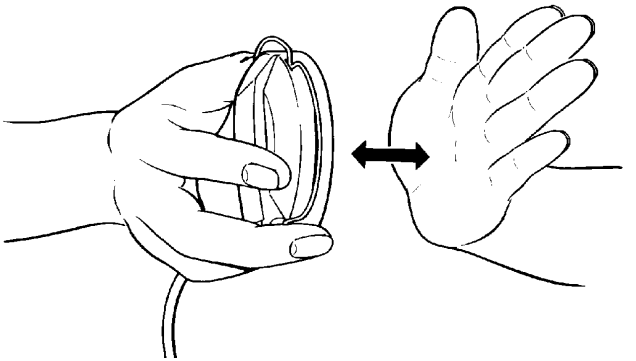


4. Kontrollera att värdet i fönstret och på skrivaren ändras.

Ultraljudsgivare

1. Starta monitorn och skrivaren.
2. Anslut givaren till US-ingången.
3. Öka högtalarvolymen till hörbar nivå.

4. Håll givaren i ena handen och för den andra växelvis fram och tillbaka mot den aktiva ytan.



5. Kontrollera att ett brusande ljud hörs från högtalaren.

IUT-givare

1. Starta monitorn och givaren.
2. Anslut givaren till Toco-ingången.
3. Tryck lätt på sprutkolven.

   Kontrollera att tryckvärdet ändras i sifferfönstret och på skrivaren.

Test av patientmoduler och DEKG-givare

Gå till monitorns service- och installationsguide för information om testning av patientmoduler och DEKG-givare.

Test av streckkodsläsare

Så här kontrollerar du att streckkodsläsaren fungerar som den ska:

1. Avläs streckkoden *Test Barcode 1*och sedan *Test Barcode 2* på streckkodslistan med streckkodsläsaren.
2. Kontrollera att **`TEST OK5`** skrivs ut på papperet.

Om **`Test OK5`** inte skrivs ut på papperet ska du koppla ur streckkodsläsaren och sedan ansluta den igen. Upprepa därefter testet. Om **`TEST OK5`** fortfarande inte skrivs ut ska du kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter.

Felmeddelanden

I det här avsnittet beskrivs felmeddelanden som är gemensamma för flera parametrar. I felsökningsavsnittet i slutet av varje kapitel finner du felmeddelanden som är specifika för respektive parameter.

Fel	Fönster	Orsak	Åtgärd
`Err 1`[1]	US	Fel givare i US-ingången	Anslut rätt givare
`Err 1`[1]	ECG	Fel givare i EKG-ingången	Anslut rätt givare
`Err 2`[1]	Toco	Fel givare i Toco-ingången	Anslut rätt givare
`Err 4`[1]	US ECG	Fel givare ansluten	Anslut rätt givare
`Err 9`	US Toco ECG	Ej användbar telemetrimetod	Kontrollera kabeln från telemetrimottagaren och byt om nödvändigt ut den

Fel	Fönster	Orsak	Åtgärd
Err 16	US Toco ECG	Felaktig kombination av telemetri och givare	Stäng av telemetrimottagaren eller ta bort givarna
nop	ECG	Ingen eller dålig kontakt mellan referenselektrod och moder	Använd en ny elektrod

1. Se Bilaga D, “Tillbehör,” om du vill ha en lista över givare som kan anslutas till monitorn.

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Err bAt[1] [2]	Låg spänning eller urladdat batteri	Byt batteri snarast. Om batterierna inte byts ut kommer monitorn att återgå till sina fabriksinställningar (t ex datum 4.4.44.)
Err PAP	Fel sorts papper i skrivaren	Byt till rätt sorts papper
Err PAP 30-240 [3] Err 602[4]	Fel sorts papper i skrivaren	Byt till papper med skala 50-210 eller ändra pappersformatsinställningen (se monitorns service- och installationsguide)
Err PAP 50-210 [3] Err 602[4]	Fel sorts papper i skrivaren	Byt till papper med skala 30-240 eller ändra pappersformatsinställningen (se monitorns service- och installationsguide)
Err xxx [3]	xxx ligger mellan 500 och 600. Detta visar att ett tekniskt fel upptäckts av självtestprogrammet.	Kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter

Meddelande	Orsak	Åtgärd
Error 601 ⚠ [3]	Pappersmatnings-hastigheten felaktig	Kontrollera att du använder rätt sorts papper. Kontrollera hur lång tid det tar för papperet att förflytta sig 1 cm: 60 sekunder = 1cm/min 30 sekunder = 2cm/min 20 sekunder = 3cm/min Kontakta Philips servicetekniker eller supportcenter om hastigheten är felaktig.

1. Visas i 10 sekunder när monitorn startas.
2. Skrivs ut var tionde minut.
3. Skrivs ut på var tredje sida.
4. Visas i 10 sekunder.

A

Skötsel och rengöring

Introduktion

Det här kapitlet innehåller information om skötsel och rengöring av monitorn och standardtillbehören. För många av tillbehören och förbrukningsartiklarna finns särskilda instruktioner som du måste läsa för att få fullständing information om hur de bör skötas och rengöras. Följ alltid tillverkarens instruktioner vid rengöring av all utrustning. Skador som uppstått genom användning av rengöringsmedel som inte godkänts av Philips täcks inte av garantin.

Viktigt

Efter rengöring, desinfektion och sterilisering av monitor och tillbehör ska du kontrollera dem noga. Om du ser tecken på förslitning och skador ska du inte använda dem.

Rengöring av monitor och tillbehör

I det följande avsnittet får du lära dig hur du rengör monitorn, givare, patientmoduler, adaptrar och kablar.

DU FÅR INTE:

- Blötlägga någon del av fosterövervakningssystemet
- Hantera givare eller patientmoduler ovarsamt. Du kan då förstöra kåpor, piezoelektriska kristaller och mekaniska delar. Givarnas kåpor är tillverkade av mjukplast och kontakt med hårda och vassa föremål bör därför undvikas.
- Böja kablarna mer än nödvändigt
- Låta rengöringsvätskor eller givare, adaptrar eller patientmoduler överstiga en temperatur på 45°C
- Autoklavera givare, adaptrar, patientmoduler och kablar eller hetta upp dem över 60°C
- Blöta ned kontakten på den blå värkgivarens ventilerade kabel, eftersom vätska kan tränga in i ventilationsröret via kapillärverkan.

***Obs!*— De blå ultraljuds- och värkgivarna är skyddade mot effekyterna av kontinuerlig blötläggning i vatten enligt IEC 529 IP 68.**

Rengöring

Håll utrustningens yttre ytor rena från damm och smuts. Använd en luddfri rengöringsduk som fuktats lätt med tvål och vatten eller ett utspätt, icke frätande rengöringsmedel eller något av de godkända rengöringsmedlen i listan nedan. Häll inte vätska över monitorn och låt ingen vätska komma innanför höljet. Även om monitorn kemiskt tål de flesta rengöringsmedel som vanligen används på sjukhus samt icke frätande rengöringsmedel, kan inte andra rengöringsmedel än dem i listan rekommenderas. De kan också missfärga monitorn. Använd aldring slipande material såsom stålull eller metallpoleringsmedel.

Varning
Philips ger inga garantier för att de kemikalier eller metoder som räknas upp är effektiva vad gäller att kontrollera infektioner. Vänd dig till sjukhusets infektionskontrollansvarige eller epidemiolog. Utförliga uppgifter om rengöringsmedel och deras effektivitet finns i "Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to health care and public safety workers" utgiven av US Department of Health and Human Services, Public Health Service, Center for Disease Control, Atlanta, Georgia, februari 1989.

Rengöringsmedel

Denna tabell innehåller en lista över rekommenderade rengöringsmedel för fosterövervakningsmonitorn och dess tillbehör.

	Mild tvål	Tensider	Alkohol-baserade	Aldehyd-baserade
Monitor	✔	✔	✔	✔
Bruna givare	✔	✔	✔	✔
Blå givare	✔	✔	✔	✔
Fästband	✔	✔	✔	✔
Patientmodul M1364A	✔	✔	✔	✔
EKG-adapterkablar M1362A, M1363A	✔	✔	✔	✔
EKG-givaradapter-kabele M1362B	✔	✔	✔	✔

Rekommenderade rengöringsmedelsfabrikat:

Tensider	Edisonite Schnellreiniger®, Alconox®
Ammoniak	Utspädd ammoniak <3%, fönsterputs
Alkohol	Etanol 70-80%, isopropanol 70-80%, fönsterputs
Aldehyd-baserat	Cidex®

Viktigt

För att undvika skador på produkten ska du vidta följande allmänna försiktighetsåtgärder vid rengöring, såvida inget annat föreskrivs i de riktlinjer som medföljer en specifik produkt.

Använd inte starka lösningsmedel såsom aceton eller trikloroetylen. Späd alltid enligt tillverkarens instruktioner eller använd lägsta möjliga koncentration. Använd aldrig polerande material såsom stålull eller silverpolish. Blötlägg aldrig någon del av systemet och låt inte vätska tränga in inuti produkterna. Torka omedelbart bort rengöringsmedlet från utrusningen med en fuktad rengöringsduk.

Desinfektion

Vi rekommenderar att du endast desinficerar utrustningen när detta är nödvändigt enligt sjukhusets rutiner för att skador ska undvikas på längre sikt. Följ lokala lagar om användning av desinfektionsmedel. Blötlägg inte och sänk inte ned någon del av övervakningssystemet i vätska. Låt inget desinfektionsmedel bli kvar på utrustningen. Torka omedelbart bort det med en rengöringsduk fuktad i vatten. Rengör utrustningen innan du desinficerar den.

Den här tabellen innehåller en lista över de desinfektionsmedel som rekommenderas för din fosteröverkningsmonitor och dess tillbehör

Produkt	Alcohol-baserad	Aldehyd-baserad
Monitor	✔	✔
Brun givare	✔	✔
Blå givare	✔	✔
Patientmodul M1364A	✔	✔
EKG-adapterkablar M1362A, M1363A	✔	✔
DEKG-givaradapterkabel M1362B	✔	✔

Rekommenderade desinfektionsmedelsfabrikat:

Aldehydbaserat	Buraton-vätska®, utspädd formaldehyd (3-6%), Cidex®, Gigasept®, Kohrsolin®
Alkoholbaserat[1]	Etanol 70%, isopropanol 70%, Cutasept®, Hospisept®, Kodan®-tinktur forte, Sagrosept®, Spitacid®, Sterilium-fluid®

1. Endast etanol 70% och isopropanol 70% har testats och godkänts

Viktigt
För att undvika skador på produkten ska du vidta följande allmänna försiktighetsåtgärder vid desinfektion, såvida inget annat föreskrivs i de riktlinjer som medföljer en specifik produkt.

Använd INTE Povodin®, Sagrotan®, Mucovit® eller starka lösningsmedel.
Använd INTE starka oxidanter såsom blekmedel
Använd INTE blekmedel som innehåller natriumhypoklorit
Använd INTE desinfektionsmedel som innehåller jodkomplex
Om du har för avsikt att använda ett rengöringsmedel som inte finns med i listan, ska du först kontrollera att det är kompatibelt med materialet
Späd ALLTID enligt tillverkarens instruktioner.

Sterilisering

Det är inte möjligt att sterilisera monitor, givare, patientmoduler eller EKG-kabeladaptrar med autoklavering, gas, formaldehyd eller strålning.

Använd inte blekmedel som innehåller natriumhypoklorit (t ex Clorox®) på någon del av utrustningen.

Endast EKG-adapterkablarna M1362A och M1363A kan steriliseras med autoklavering eller gassterilisering. Vi rekommenderar att du endast steriliserar när detta är nödvändigt enligt sjukhusets rutiner, för att på längre sikt undvika skador på kabeln. Vi rekommenderar även att du rengör kablarna innan du steriliserar dem. Kablarna M1362A och M1363A har testats för att tåla gassterilisering med etylenoxid (Et). Var noga med att vidta alla säkerhetsåtgärder beträffande vädring efter kontakt med EtO. Kablarna har testats för att tåla autoklavering vid max 136°.

Fästband

Fästband tvättas med tvål och vatten. Vattentemperaturen får inte överstiga 60°C.

Hantering av papper

Skrivarpapper är inte avsett för långtidsarkivering. Om arkivering är aktuell bör man använda något annat lagringsmedium.

De färgämnen som finns i värmebeständigt papper tenderar att reagera med lösningsmedel och andra kemiska föreningar som finns i tejp. Om dessa föreningar kommer i kontakt med den värmebeständiga utskriften kan utskriften förstöras med tiden. För att undvika detta kan du vidta följande åtgärder.

- Förvara papperet på ett svalt, torrt och mörkt ställe.
- Förvara inte papper i temperaturer över 40°C.
- Förvara inte papper i relativ luftfuktighet över 60%.
- Undvik intensivt ljus (ultraviolett ljus) eftersom det kan få papperet att gråna eller utskriften att blekna.
- Undvik att förvara skrivarpapperet tillsammans med följande:
  - Papper som innehåller organiska lösningsmedel. Detta inkluderar papper med tributyl- och/eller dibutylfosfater, som t ex återvunnet papper.
  - Karbonpapper och karbonfritt kopieringspapper.
  - Produkter som innehåller polyvinylklorider eller andra vinylklorider som t ex (men inte uteslutande) dokumenthållare, kuvert, brevpärmar och skiljeark.
  - Tvättmedel och lösningsmedel som alkohol, keton, ester och andra, inklusive rengörings- och desinfektionsmedel.
  - Produkter innehållande lösningsbaserade klistermaterial som t ex (men inte uteslutande) lamineringsfilm, OH-film eller tryckkänsliga etiketter.

För att garantera långvarig läslighet och hållbarhet hos utskrifterna bör du lagra dokumenten separat på en väl ventilerad plats och endast använda

- kuvert eller skiljeark utan mjukgörare som skydd.
- lamineringsfilm och system med vattenbaserat klister.

Användning av sådana skyddsomslag kan inte förhindra den blekningseffekt som orsakas av andra, externa medel.

Förebyggande underhåll

En gång om året måste du utföra följande kontroller för att säkerställa att monitorn och tillbehören är i perfekt fungerande skick.

Visuell kontroll

Innan du använder en givare, patientmodul, adapterkabel eller andra tillbehör ska du noga kontrollera att alla komponenter såsom höljet, kabeln och kontakten är i god kondition. Om någon del är trasig eller skadad, bör du inte använda den.

Rutinkontroll

En gång om året måste du utföra en serie åtgärder som förebyggade underhåll och funktionskontroll. Detta säkerställer att monitorn fortsätter att fungera med full kapacitet och minskar riskerna för fel. De åtgärder som ska vidtas beskrivs i följande tabell. I de fall där det finns lokala bestämmelser beträffande kvalifikationer för den personal som utför testerna samt lämplig test- och mätutrusning, måste man ta hänsyn till dessa.

Åtgärder och tester
Byte av batterier
Mekanisk kontroll av monitorn
Kontroll av givare, patientmoduler, kablar och kontakter och andra tillbehör (leta efter sprickor och defekter)
Utför det snabbtest om beskrivs på sidan 112
Utför det parametertest som beskrivs på sidan 113

Mekanisk kontroll

Så här utför du en mekanisk kontroll av monitorn:

- Se till att alla frilagda skruvar är åtdragna
- Kontrollera att det inte finns sprickor eller veck på de externa kablarna
- Byt ut skadade kablar
- Se till att kombigränssnittsmodulen, om en sådan finns, sitter ordentligt på plats

Kalibrering och elektriska säkerhetskontroller

Utför elektriska säkerhetskontroller enligt beskrivningen i monitorns service- och installationsguide. NIBP-funktionen (endast Series 50 IP-2) måste kalibreras var 12:e månad. I servicehandboken för din monitor finns detaljerad information om dessa kontroller.

Kassering

När monitorn tjänat ut ska den kasseras i enlighet med lokala bestämmelser för kassering av utrustning som innehåller elektriska komponenter.

B

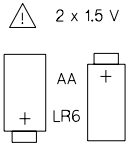
Säkerhetsinformation

Introduktion

Denna bilaga innehåller säkerhetsinformation avseende patient, användare och monitor.

Allmän säkerhetsinformation

	Symbolen betyder att användaren ska läsa *bruksanvisningen* (den här boken), och i synnerhet eventuella varningsmeddelanden.
	Applicerad del av typ BF (flytande), måste separeras från skyddsjorden. Typ BF ger en högre skyddsgrad än typ B, och är avsedd för enheter som har ledande kontakt med patienten eller applicerade delar som har kontakt med patienten under längre tid.
	Applicerad del av typ B, kan anslutas till skyddsjorden. Typ B ger en lägre skyddsgrad än typ BF, och används för applicerade delar som har i allmänhet inte är ledande och som kan avlägsnas från patienten omedelbart.

	Ingång för fjärrkontroll för händelsemarkering.
	Separat jordanslutning Symbolen används för att identifiera anslutningar vilka är kopplade till varandra i syfte att samman-föra flera olika delar av utrustningar eller system till samma jordpotential. Detta är nödvändigtvis inte samma som centraljord (potentialnivån kan indikaras vid sidan av symbolen.).
	Jordanslutning Symbolen visar var extern jord ska anslutas.
	**Batteri 2 x 1,5 V** Denna symbol ger information om att batterihållaren innehåller två batterier à 1,5 V.

Monitorn uppfyller säkerhetskraven enligt IEC 60601-1, CSA-C22.2 No 601.1-M90, och UL 544.

Monitorn uppfyller de nödvändiga kraven i direktivet om medicinsk utrustning 93/42/EEC. Den är klassificerad som:

ORDINÄR UTRUSTNING - Utrustning vilken är skyddad mot inträngade vätska.

KONTINUERLIG ANVÄNDNING - Monitorn kan användas kontinuerligt.

Varning

Den här utrustningen är avsedd att användas endast i hälsovårdsinrättningar. Den är inte lämplig att använda i hemmiljö eller byggnader som är direkt anslutna till ett lågspänningsnätverk för strömförsörjning av bostadshus. Använd inte förlängningssladdar eller grenuttag. Om ett grenuttag utan skyddstransformator används kan skyddsjorden upphöra, vilket resulterar i läckströmmar i höljet motsvarande summan av de enskilda jordläckströmmarna.

Philips Serie 50 A och Philips Serie 50 IP-2 är inte “EKG-monitorer”, inte defibrillatorskyddade och inte konstruerade för direkt användning på hjärtat.

Patientsäkerhet

Serie 50 A

Parameter	Monitoringång	Resulterande isolering med givare/ patientmodul
Extern värkgivare (Toco) (M1355A) Ultraljudsgivare (M1356A)	B	BF
Fjärrkontroll för händelsesmarkering (M15249A)	B	BF

Serie 50 IP-2

Parameter	Monitor-ingång	Resulterande isolering med givare/patientmodul
Extern värkgivare (M1355A)	CF	CF
IUT-kvartsgivare (1290C) IUT-tryckgivare (CPJ840J5)	CF	CF
Ultraljudsgivare (M1356A)	B	BF
DEKG-givare (M1357A) MEKG-givare (M1359A) Patientmodul, endast EKG (M1364A)	B	CF
Fjärrkontroll för händelsemarkering (M15249A)	B	BF

ESU, MRI och defibrillering

Varning
Ta bort alla givare, patientmoduler, sensorer och tillbehör innan du utför elektrokirurgi, defibrillering och MRI. Högfrekvensström kan flöda genom utrustningen och bränna huden.

Utrustningen har inte testats tillsammans med defibrillatorer.

Läckström

Läckströmmar kan vara farliga för patienten.

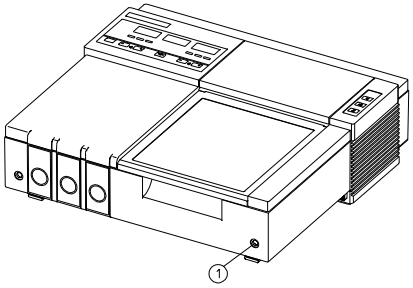
Viktigt
Om monitorn är direktansluten till annan utrustning, exempelvis en ytterligare patientmonitor, eller om en andra monitor ska anslutas direkt till modern, måste du utföra alla relevanta säkerhetstester i enlighet med säkerhetsstandarden IEC 60601-1-1.

Maximal in- och utspänning

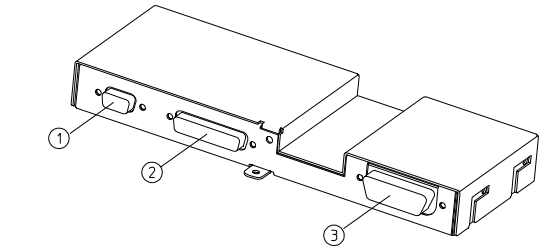
Ingång för systemuppgradering

Serviceteknikern kan ansluta en industristandard-PC till detta uttag (1) för att utföra olika utökade konfigurations- och servicefunktioner.

Maximal spänning är ± 12V.



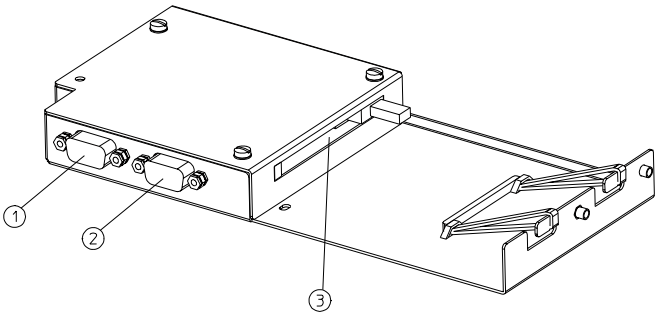
Kombigränssnittsmodul



Denna tabell visar de gränssnitt som är tillgängliga med kombimodulen, optionens nummer och maximal in-/utspänning:

Enhet (uttag)	Option	Max. ut-/inspänning
HBCR streck-kodsläsare (1)	J10	+ 5V utom för stift 2 och 3, där det är ± 12 V
NIBP-monitor (1)	J13 (med etiketten M1353-66531E)	
FSpO2-monitor **(1)**	J14	
Foster-telemetri **(2)**		+5V utom för: Stift 14 och 15: ±12 V in Stift 2: -12 V ut Stift 3: +5 V ut Stift 4: +12 V ut
Philips obstetriska övervaknings-sytem **(3)**		±12 V utom för stift 17, 18, 22 där det är +5 V in

Modemgränssnittsmodul



Enhet (uttag)	Option	Max. in-/utspänning
HBCR 8200 streckkodsläsare **(1)**	J15	+5 V utom för: Stift 2: ±12 V in Stift 3: ±12 V ut
Extra seriellt gränssnittsuttag **(2)**	J15	+5 V
PCMCIA-modemport **(3)**	J15	+5 V

Skyddsjord

För att skydda personal och patient ska monitorns kabinett alltid vara anslutet till jord. Monitorn är därför utrustad med en jordad nätkabel som när den ansluts till ett jordat vägguttag uppfyller säkerhetskraven. Om skyddsjorden bryts föreligger risk för stötar, vilka kan orsaka allvarliga personskador.

Uppstår misstanke om att skyddsjordens funktion försämrats, måste monitorn omedelbart tas ur bruk och spärras så att den inte kan användas.

Varning
Kontrollera alltid att monitorn är i perfekt fungerande skick och korrekt jordad innan du använder den.

Patientkabeln ska placeras så att den inte kommer i kontakt med annan elektrisk utrustning. Den kabel som ansluter patienten till monitorn måste vara fri från elektrolyt.

Kontrollera att monitorn under övervakning är fri från kondens. Kondens kan uppstå om monitorn utsätts för stora skillnader i temperatur och fuktighet, t ex vid transport mellan olika byggnader.

Varning
Risk för explosion föreligger om monitorn kommer i kontakt med lättantändliga anestesigaser.

Omgivning

Monitorn ska användas i en omgivning som är förhållandevis fri från damm, vibrationer, korrosiva och explosiva gaser, brandfarligt material, extrema temperaturer, fukt osv. Den uppfyller givna specifikationer i temperaturer mellan 0 och 55°C. Temperaturer som överskrider dessa gränsvärden kan påverka monitorns mätnoggrannhet och skada komponenter och kretsar. Endast produkter som uppfyller de nödvändiga säkerhets- och elektricitetsstandarderna får användas tillsammans med monitorn (kontakta din lokala supportrepresentant för närmare information).

Lämna minst 5 cm fritt utrymme runt monitorn för tillräcklig luftcirkulation. Om monitorn är monterad i kabinett måste det finnas tillräckligt med utrymme så att man når reglagen från framsidan och så att service kan utföras på baksidan med kabinettdörren öppen.

Inträngande vätska

Om vätska av misstag kommer in i monitorn, måste du omedelbart upphöra att använda monitorn. Låt en behörig tekniker utföra en säkerhetsinspektion.

Elektromagnetisk kompatibilitet (EMC)

Den här enheten tillhör EMC grupp 1, klass B enligt EN/IEC60601-1-2.

Produkten och dess tillbehör har utvärderas avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) enligt den internationella standarden för elektromagnetisk kompatibilitet för medicinsk utrustning.

Vidta särskilda försiktighetsåtgärder avseende elektromagnetisk kompatibilitet (EMC) när du använder medicinteknisk utrustning. Du måste använda övervakningsutrustningen enligt den information om EMC som ges i den här boken och i Service Guide.

Viktigt
Användning av andra tillbehör, givare och kablar än de som specificeras kan orsaka ökad elektromagnetisk emission eller minskad elektromagnetisk immunitet hos utrustningen.

Medicinsk elektrisk utrusting kan generera elektromagnetisk interferens och kan också störas av annan utrustning, även om denna uppfyller emissionskraven i EN 60601-1-2.

Viktigt
Enheten bör inte användas i närheten av eller staplad på annan utrustning såvida inte annat anges.

Radiofrekvensstörningar (RF) från överföringsutrustning i närheten kan försämra enhetens prestanda. Utvärdera enhetens elektromagnetiska kompatibilitet med omgivande utrustning innan den används.

Fast och bärbar utrustning samt enheter för mobil radiofrekvens-kommunikation kan också påverka prestandan hos medicinteknisk

utrustning.

Varning
Använd INTE trådlösa telefoner, mobiltelefoner eller andra bärbara system för RF-kommunikation i närheten av patienten eller närmare än 1,0 m från någon del av fosterövervakningssystemet.

Kontakta serviceleverantören om du behöver uppgifter om produktens minsta rekommenderade avstånd till utrustning för RF-kommunikation.

EMC-tester

Viktigt
Fosterparametrar, särskilt ultraljud och EKG, är känsliga mätningar av svaga signaler, och övervakningsutrustningen innehåller mycket känsliga ingångsförstärkare med hög förstärkning. Immunitetsnivåerna för utstrålade elektromagnetiska fält och ledningsbundna störningar som orsakats av RF-fält medför tekniska begränsningar. Du rekommenderas därför att inte använda elektriskt strålande utrustning i närheten av dessa mätningar, så undviker du att externa elektromagnetiska fält orsakar felaktiga mätningar.

Under testprogrammet genomgick monitorn internationella EMC-tester. Under de flesta av testerna observerades inga avvikelser. En något reducerad prestanda noterades vid testet EN/IEC 61000-4-6 av ledningsbunden RF-immunitet och testet EN/IEC 61000-4-4 av snabba transienter/burstimmunitet.

I EN/IEC 61000-4-6 specificeras det att produkten måste utsättas för ett fält med 3 V över ett frekvensområde på 150 kHz till 80 MHz utan att prestandan försämras. Vissa frekvenser detekterades dock där immunitetsnivåerna var lägre än testnivån för IEC 60601-1-2, vilket påverkar ultraljudsparametern. Vid dessa punkter minskades det utstrålade testfältet till den nivå där värdena på skärmen och skrivaren återgick till de normala. Frekvenserna har grupperats i olika frekvensområden i tabellen nedan, och för varje område anges den lägsta immunitetsnivån.

Immunitetstest för ledningsbunden RF EN/IEC 61000-4-6			
Testnivå enligt IEC 60601-1-2 över 150 kHz till 80 MHz	**Frekvensområde (där immunitetsnivån är lägre än testnivåerna enligt IEC 60601-1-2 vid vissa frekvenser)**	**Kända källor till elektromagnetisk interferens inom frekvensområdet**	**Lägsta immunitetsnivå inom frekvensområdet**
M1351A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Radiostationer på mellanvåg (AM)	0,2 V vid 1,034 MHz
M1353A			
3,0 V	0,5 MHz - 1,6 MHz	Radiostationer på mellanvåg (AM)	0,2 V vid 1,034 MHz
	1,6 MHz - 3,0 MHz	Kommersiella radiostationer, marin radiotjänst, marin navigation, amatörradio, flygplansradio	0,6 V vid 2,998 MHz

EN/IEC 61000-4-4 specificerar att produkten ska utsättas för höghastighetspulser på upp till 2 kV som anbringas nätkabeln och alla I/O-kablar. Under och efter de flesta testpulser observerades inga avvikelser. I sällsynta fall påverkades dock fostrets hjärtfrekvens när ultraljud användes med M1353A. De reducerade immunitetsnivåerna visas i tabellen nedan.

Immunitetstest	**Testnivå enligt IEC 60601-1-2**	**Immunitetsnivå**
M1353A		
Elektriska snabba transienter (skurar) EN/IEC 61000-4-4	2,0 kV	1,0 kV

Kännetecken för systemet

De fenomen som beskrivs ovan är inte unika för monitorn utan är kännetecknande för dagens patientmonitorer. Detta funktionssätt beror på de mycket känsliga ingångsförstärkare med hög förstärkning som används för bearbetning av de fysiologiska signalerna från patienten. När det gäller de många patientmonitorer med liknande funktionssätt som redan används inom sjukvården är störningarna från elektromagnetiska källor sällan ett problem i praktiken.

Att minska elektromagnetiska störningar

Produkten och dess tillbehör kan påverkas av störningar från andra RF-energikällor och kontinuerliga repetitiva avbrott i strömförsörjningen. Exempel på andra källor till RF-störningar är annan medicinteknisk utrustning, mobiltelefoner, IT-utrustning och radio- och TV-sändningar.

När elektromagnetisk interferens (EMI) uppstår, exempelvis om brus hörs i fostermonitorns högtalare, försök lokalisera källan. Gör följande bedömningar:

- Beror störningarna på felplacerade eller dåligt fastsatta givare? Om så är fallet, fäst givarna enligt anvisningarna i den här boken eller bruksanvisningen som medföljde tillbehöret.
- Är störningarna intermittenta eller konstanta?
- Förekommer störningarna endast på vissa ställen?
- Förekommer störningarna bara i närheten av viss medicinteknisk utrustning?

När källan har lokaliserats kan man vidta flera åtgärder för att minska problemet.

1. Eliminera källan. Möjliga källor till elektromagnetiska störningar kan stängas av eller flyttas så att fältstyrkan reduceras.
2. Dämpa kopplingen. Om kopplingsbanan går genom patientkablarna kan störningen reduceras genom att kablarna flyttas och/eller omdisponeras till ett annat ställe på monitorn. Om kopplingen går genom nätkabeln kan man prova med att ansluta monitorn till en annan strömkrets.

3. Anslut monitorns separata jordanslutning till motsvarande jordanslutning i väggpanelen.
4. Anbringa externa dämpare. Om elektromagnetiska störningar utgör ett allvarligt problem, kan externa enheter som t ex en isolationstransformator eller ett överspänningsskydd vara till hjälp. Philips supportingenjörer kan avgöra vilka externa enheter som behövs.

När det har fastställts att elektromagnetiska störningar påverkar mätvärdena för fysiologiska parametrar ska en läkare eller personal som utsetts av läkare avgöra om detta har en negativ inverkan på patientens diagnostisering eller behandling.

Elektrostatiska urladdningar (ESD)

Under vissa omständigheter kan människokroppen bygga upp en statisk elektrisk laddning, exempelvis när man går över en heltäckningsmatta i ett torrt rum.

Denna laddning urladdas när man rör vid ledande material.

Monitorn innehåller ESD-känsliga komponenter och elektriska kretsar som kan störas av elektrostatiska urladdningar på höljet.

Elektrostatiska laddningar kan undvikas med hjälp av standardiserade åtgärder såsom att använda ledande material som skyddar mot elektrostatiska urladdningar och installera ledande golvbeläggning som avleder den statiska elektriciteten. Om du vill ha mer information om hur man skyddar utrustningen från elektrostatiska urladdningar, kontakta behörig personal på sjukhusets medicintekniksa avdelning eller Philips.

C

Byte av säkringar och batterier

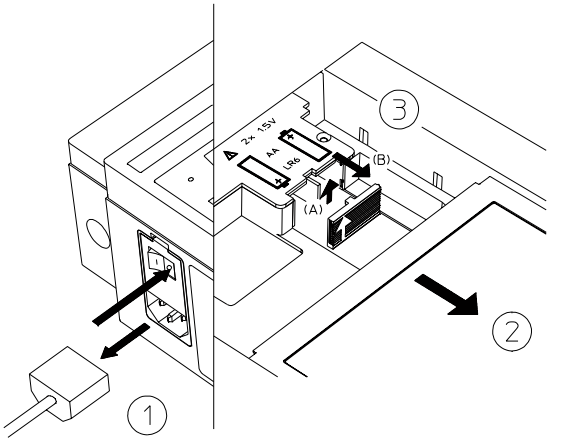
Introduktion

I den här bilagan beskriver vi hur du byter säkringar och batterier.

Byte av batterier

Monitorns interna klocka drivs med två batterier som sitter bakom en panel på baksidan av skrivarens pappersmagasin. Dessa batterier räcker normalt i ett år. Vi rekommenderar att de byts vid det årliga underhållet.

När batteriladdningen är låg, visas meddelandet och skrivs ut på kurvan. Batterierna bör då bytas så snart som möjligt.



Så här byter du batterierna:

1. Stäng av monitorn och koppla bort strömmen.
2. Tryck ned handtaget på pappersbrickan och öppna pappersmagasinet genom att dra brickan framåt.
3. Lyft ut eventuellt papper.
4. Öppna batteriluckan.
5. Byt ut batterierna mot två alkaliska AA-batterier av LR6-typ på 1,5 V.
6. Stäng batteriluckan, lägg papper i magasinet och skjut tillbaka pappersbrickan så att magasinet stängs.
7. Anslut strömmen och slå på monitorn.
8. Återställ tid och datum så att inte fel klockslag och datum skrivs ut på kurvan.

Om batterierna inte byts ut i tid återställs de specifika inställningarna till standardvärdena och måste återställas varje gång monitorn startas. Exempelvis ställs datumet in på 4.4.44 och Toco-baslinjen på 20 enheter. Läckande batterier kan skada monitorn. Om monitorn står oanvänd under längre perioder bör du ta ut batterierna.

Byte av säkringar

Säkringarnas värden är angivna bredvid uttaget för nätström på monitorn:

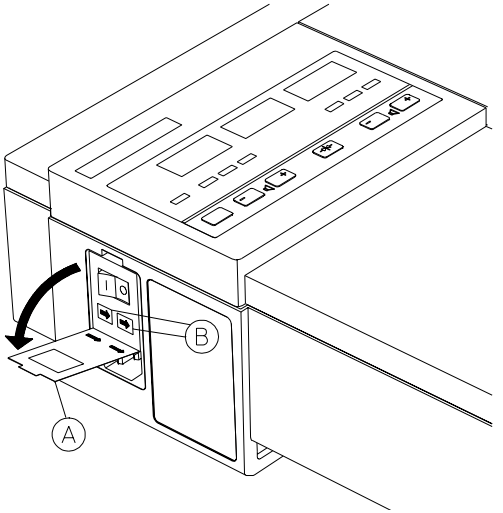
För 100/120 V ~ nätspänning T500 mA/250 V

För 220/240 V ~ nätspänning T250 mA/250 V

(~ betyder växelström)

Så här byter du säkringarna:

1. Stäng av monitorn och koppla bort strömmen.
2. Använd en spårskruvmejsel och bänd upp säkringsluckan **(A)**.



3. Lyft upp säkringshållaren **(B)** och dra ut den.
4. Ta ut säkringen från hållaren och ersätt den med en annan (med korrekt värde).
5. Rikta in pilen på hållaren mot pilen på luckan och skjut tillbaka hållaren.
6. Upprepa steg 3 och 5 för den andra säkringen.
7. Stäng säkringsluckan.

D
Tillbehör

Introduktion

I den här bilagan räknar vi upp de tillbehör som tillhandahålls som standard och som optioner. Denna bilaga bör emellertid inte ses som en definitiv lista. Använd inte papper eller kontakgel som inte är godkända av Philips. Du kan då skada utrustningen och sådana skador täcks inte av garantin.

Standardtillbehör

Serie 50 A Följande tillbehör levereras som standard med varje monitor:

- 1 ultraljudsgivare (M1356A) med modellen för enkelt ultraljud
  2 ultraljudsgivare (M1356A) med modellen för dubbelt ultraljud
- 1 extern värkgivare (Toco) (M1355A)
- 2 återanvändbara fästband för givare
- 3 fästknappar för givare (M1356-43201)
- 1 flaska kontaktgel
- 1 förpackning papper
- 1 fjärrkontroll för händelsemarkering (15249A)
- 1 nätkabel
- 1 bruksanvisning
  1 service- och installationsguide[1]

1. Finns på CD-ROM fr o m sommaren 2002.

Serie 50 IP-2

- 1 ultraljudsgivare (M1356A)
- 1 extern värkgivare (Toco) (M1355A)
- 1 DEKG-givaradapterkabel (M1362B)
- 1 MEKG-adapterkabel (M1363A)
- 1 patientmodul (M1364A)
- 5 skalpelektroder
- 3 återanvändbara fästband för givare
- 3 fästknappar för givare (M1356-43201)
- Jordkabel:
    - 8120-4808 (Europa)
    - 8120-2961 (USA)
- 1 flaska kontaktgel
- 1 förpackning papper
- 1 fjärrkontroll för händelsemarkering (15249A)
- 1 nätkabel
- 1 bruksanvisning

  1 service- och installationsguide[1]

1. Finns på CD-ROM fr o m sommaren 2002.

Optioner

Följande extra tillbehör kan beställas som optioner:

Tillbehör	Option	Modell
Streckkodsläsare, inklusive läsare och streckkoder. Kan endast användas tillsammans med option J10 eller J15.	H15	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Kombigränssnittsmodul för telemetri och obstetriska övervakningssystem (t ex Philips OB **TraceVue**) och streckkodsläsare	J10[1]	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Kombigränssnittsmodul för telemetri och obstetriska övervakningssystem (t ex Philips OB **TraceVue**), inklusive gränssnittskabel M1350-61609. • för Dinamap 1846 eller • COLIN Press-Mate/Nippon Colin Listmini Model BP-8800 NIBP-monitor	J13[1]	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Kombigränssnittsmodul för telemetri och obstetriska övervakningssystem (t ex Philips OB **TraceVue**), inklusive gränssnittskabel M1353-61614 • för Nellcor OxiFirst™ FSpO_2-monitor (N-400)	J14[1]	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Modemgränssnittsmodul för överföring av fosterkurva från en Serie 50 A till en mottagare (t ex ett OB TraceVue-system)	J15[1]	Serie 50 A
Fosterrörelseprofil (FMP)	C02	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
IUT-tryckgivare (CPJ840J5)	C07	Serie 50 IP-2
Engångs IUT-kateter inklusive 1 kartong M1333A (innehållande 10 katetrar) engångskatetrar med spetstryckgivare och M1334A återanvändbar anslutningskabel	C08[2]	Serie 50 IP-2

1. Option J10, J13, J14 och J15 kan inte vara anslutna samtidigt
2. Ej tillgängligt i USA eller Japan

Extra tillbehör

Tillbehör	Option	Modell
Service- och installationsguide	0B3	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Instruktionsvideo för installation och användning • VHS/NTSC • VHS/PAL	0B5	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Väggmonteringsanordning	1AB	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Pappersuppsamlingsfack[1]	1AC	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Vinklad monteringsanordning	1AD	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2
Transportvagn	2AE	Serie 50 A ***och*** Serie 50 IP-2

1. Kan ej användas tillsammans med väggmonteringsanordningen.

Papper

Använd endast följande typer av papper:

Produkt nummer	Land	FHF-skala	Färg på rutnät	kPa-skala	Fö 3cm Lines
M1910A	USA/Kanada	30-240	Orange	Nej	Ja
M1911A	Europa/Japan	50-210	Grön	Ja	Nej
M1913A	Japan	50-120	Grön	Nej	Ja
M1913J	Japan	50-210	Grön[1]	Nej	Ja

1. Larm som ligger inom gränserna för normal bradykardi och takykardi är gula medan larm om allvarlig bradykardi och takykardi är röda.

Papperet är av kemisk/termisk Z-vikt typ med en skalindelning av 0 till 100 enheter med 25 enheter/cm. Varje pappersbunt består av 150 numrerade blad. Papperet levereras i förpackningar om 40 buntar.

Använd inte papper med hål för traktormatning avsett för HP 8040A/8041A fostermonitor eftersom det kan resultera i att kurvan blir oläslig och att papperet fastnar.

Kontaktgel

Om du använder en gel som inte är godkänd av Philips kan det resultera i försämrad signalkvalitet och skador på givaren. Denna typ av skador täcks inte av garantin.

40483A Kontaktgel för ultraljudsgivare:

- Tillgänglig världen över
- Vattenlöslig
- Lätt att torka av

- Levereras i förpackning om 12 flaskor (à 250 ml)
- Hållbarhet: max 24 månader, minst 6 månader.

40483B Storförpackning om 5 liter för påfyllning av 40483A.

Hjärtfrekvensgivare och patientmoduler

Serie 50 A och Serie 50 IP-2

M1355A Värkgivare (Toco)

M1356A Ultraljudsgivare

Serie 50 IP-2

M1364A MEKG/DEKG-patientmodul

Elektroder och kablar

Serie 50 IP-2

M1362B DEKG-givaradapterkabel

M1363A MEKG-adapterkabel

40493D Förpreparerad engångselektrod för buk-EKG och för fastsättning av DEKG-givaradapter M1362B vid patientens lår:

- Silver/silverklorid-sensor
- Förgelad
- 54 mm diameter
- Skumplastbaksida
- Levereras i 5-pack
- (1 låda = 4 förp. = 60 påsar = 300 elektroder)
- Hållbarhet: max 18 månader, minst 6 månader.

M1531B Elektrodkabel för MEKG-elektrod 40493D:

- Levereras i 4-pack.

Skalpelektroder för engångsbruk

Serie 50 IP-2

15133D Finns endast i Europa

- Dubbelspiral
- Intern införare
- Gammasteriliserad
- Levereras i 25-pack. Hållbarhet: max 24 månader, minst 6 månader.

15133E Tillgänglig världen över.

- Enkelspiral
- Intern införare
- Steriliserad med strålning
- Levereras i 50-pack
- Hållbarhet: max 24 månader, minst 6 månader.

IUT-givare

Serie 50 IP-2

CPJ840J5

IUT-tryckgivare, levereras med givarhållare CPJ84046. Används med sterila engångsdomer CPJ84022.

IUT-katetrar

M1333A[1]

Intrauterin kateter för engångsbruk med spetstryckgivare (5 mV/VmmHg ± 2% tolerans). Levereras i förpackningar om 10. M1353A option C08 inkluderar en förpackning med katetrar (M1333A) och en anslutningskabel för återanvändning M1334A.

- Steriliserad med strålning
- Innehåller 10 katetrar för engångsbruk
- Hållbarhet: max 24 månader, minst 6 månader

Tillhörande produkter: M1334A återanvändbar anslutningskabel för användning med M1333A kateter.

1. Ej tillgängligt i USA eller Japan

Tryckdomer

CPJ84022

Steril tryckdom för engångsbruk för användning med IUT-tryckgivare CPJ840J5.

- Levereras i 50-pack.
- Hållbarhet: max 18 månader.

IUT-givarhållare

CPJ84046

IUT-givarhållare

- För användning med IUT-tryckgivare CPJ840J5.
- Levereras i 4-pack.

Fästband och knappar

Fästband för buk, flergångsbruk (M1562A)

- Färdiga längder
- Bredd: 50 mm
- Längd: 1,3 m
- 5 band per förpackning

Fästband för buk, flergångsbruk (1500-0642)

- Färdiga längder
- Bredd: 60 mm
- Längd: 1,3 m
- 5 band per förpackning

Fästband för buk, flergångsbruk (1500-0643)

- Bredd: 60mm
- 1st 15-metersrulle

Fästband för buk, engångsbruk (M2208A)

- Färdiga längder
- Bredd: 60 mm
- Längd: 1,3 m
- 50 band per förpackning

Fästband för lår, flergångsbruk (M2209A)

- Färdiga längder
- Bredd: 3,1 mm
- Längd: 80 cm
- 50 band per förpackning

Fästknappar (M1569A)

- 10 per förpackning

Knappadapter för givare (M1356-43201)

- 3 per förpackning

Häften med streckkoder

Etiketter, kort och anvisningar för hur man anpassar listor med sköterskenoteringar.

Engelska	M1350-9071*X*[1]
Franska	M1350-9072*X*
Tyska	M1350-9073*X*
Nederl.	M1350-9074*X*
Spanska	M1350-9075*X*
Italienska	M1350-9076*X*
Japanska	M1350-9080*X*

Streckkodslista för modemgränssnittsmodul

Serie 50 A Flerspråkig streckkodssamling (M1350-9071*X*) för alla länder där modemgränssnittsmodulen säljs.

Specifikationer för digitalt gränssnittsprotokoll

Programmeringsguiden (M1350-90114) beskriver datatutbyte mellan Serie 50 fostermonitor och en PC-värdstation/OB-informationshanteringssystem.

1. Suffixet "*X*"motsvarar aktuell versionsbeteckning.

E

Tillverkarinformation

Tillverkarens ansvar

Philips Medical Systems påtar sig ansvar på effekter på säkerhet, tillförlitlighet och funktion endast om:

- Monteringar, utökningar, justeringar, modifieringar eller reparationer utförs av personaler som är auktoriserade av Philips och
- Berörda rums elektriska installation motsvarar de lokala kraven för medicinteknisk utrustning och
- Instrumentet används på avsett sätt.

USA

Enligt amerikansk federal lag får denna utrustning endast säljas på beställning av en läkare.

Viktigt
Om det enskilda ansvariga sjukhuset eller den institution som använder denna utrustning brister när det gäller att upprätta ett tillfredsställande underhållsschema kan onödiga funktionsbrister i utrustningen orsakas och patientens hälsa eventuellt sättas på spel.

Specifikationer

Här följer tillverkarens specifikationer för monitorn.

Patientsäkerhet

Monitorn är utformad i enlighet med:

- IEC 60601-1
- UL 544
- CSA-C22.2 No 601.1-M90

Parameter	Ingång	Resulterande Isolering
Toco (M1355A)	B	B
US (M1356A)	B	B
DEKG (M1357A)	B	CF
MEKG (M1359A)	B	CF
DEKG **eller** MEKG via M1364A	B	CF
IUT (M1333A) **Serie 50 A**	CF	CF
Serie 50 IP-2	B	CF
IUT (CPJ840J5)	CF	CF

Inget av EKG-lägena är avsett för elektrokirurgi.

Drift och omgivning

Strömförsörjning	Nätspänning vid drift	100 - 120 V (± 10%) eller 220 - 240 V (±10%)
	Linjefrekvens	50 till 60 Hz
	Strömförbrukning	25 VA max
	Batterityp	2 x 1,5 V (AA)
Yttre förhållanden	Temperatur vid drift	0°C till + 55°C
	Temperatur vid förvaring	-40°C till + 75°C
	Förvaringstemperatur för givare	-40°C till + 60°C
	Relativ luftfuktighet	5% till 95%°
Yttermått och vikt utan J-optioner eller givare	Höjd	115 mm
	Bredd	340 mm
	Djup	308 mm
	Vikt	5,7 kg

Fosterspecifikationer

Fosterspecifikationer		
Hjärtfrekvensområde	US	50 till 240 slag/min
	DEKG (endast Serie 50 IP-2)	30 till 240 slag/min
	EKG (endast Serie 50 IP-2)	30 till 240 slag/min
Område för extern Toco-givare		0 till +127 relativa enheter
IUT-område (endast Serie 50 IP-2)		-99 till +127 mmHg eller -9,9 till +16,9 kPa
Larmgränser för fostrets hjärtfrekvens	Område för bradykardilarm[1]	60 till 120 slag/minut, justerbart i steg om 10 slag/minut Standard: 110 slag/min
	Område för takykardilarm[1]	150 till 210 slag/minut, justerbart i steg om 10 slag/minut Standard: 150 slag/min
Fördröjning av fostrets hjärtfrekvenslarm (Den nedre gränsen gäller även larm vid signalförlust)	Larmfördröjning vid bradykardi[1]	10 till 300 s, justerbart i steg om 10 s Standard: 60 s
	Larmfördröjning vid takykardi[1]	10 till 300 s, juserbart i steg om 10 s Standard: 60 s

1. Ej tillgängligt i USA

Ultraljud, extern och InternalToco

Ultraljuds-läge	System		Pulsdoppleroscillator
	Frekvens		998,4 kHz
	Upprepningsfrekvens		3,2 kHz
	Ultraljuds-intensitet	Peak-negativt akustiskt tryck	p_- = (28,0 ± 4,7) kPa
		Utstrålens intensitet (= tidsgenomsnittlig effekt/yta)	I_{ob} = (2,53 ± 0,69) mW/cm^2
		Spatial-peak tidsgenomsnittlig intensitet	I_{spta} = (7,7 ± 2,6) mW/cm^2
Extern värk-mätning	Signalområde		0 till 100 enheter
	Kompensation vid förskjutning		±200 enheter
Intrauterint tryck	Signalområde		-99 till +127 mmHg
	Patientläcktröm		10 µA. Visad tryckenhet mmHg.
	Känslighet		Automatiskt valbar mellan 40 µV/V/mmHg (M1348A), 5 µV/V/mmHg (M1334A och CPJ840J5)

Skrivare

Skrivarmekanism: 5 kanaler, hög upplösning (8 punkter per mm, 200 punkter per tum) termisk skrivare, detektion av slut på papper. Pappersmatningshastigheter: 1, 2 eller 3 cm/min.

Annotering: klockslag och datum (skrivs ut automatiskt var tionde minut), pappersavkänning (skrivs ut vid parameterändring).

Hastighet vid frammatning av papperet: 24 cm/min. Automatiskt stopp vid nästa perforering.

Skalor

Skalattribut	Hjärtfrekvens		Värkskala (Toco)
	Skala A (M1910A)	Skala B (M1911A, M1913A, M1913J)	
Vertikal skalstorlek	7 cm	8 cm	4 cm
Vertikal skalkänslighet	30 slag/min per cm	20 slag/min per cm	25 enheter/cm
Område	30 till 240 slag/min	50 till 210 slag/min	0 till 100 enheter

Z-vikt papper med numrerade sidor

Registreringstid per bunt:

8 h 20 min vid 3 cm/min

12 h 30 min vid 2 cm/min

25 h vid 1 cm/min

Registrering av fosterrörelseprofil (FMP):

2 mm höga staplar på övre Toco-skalan

Testfunktioner

Testknapp: Utan anslutning till instrumentet genomförs ett noggrant instrumenttest inklusive test av sifferfönster och skrivare. Med rätt givare ansluten kan respektive funktionsläge testas. För vidare anvisningar, se Kapitel 15, “Felsökning,”.

Deklaration

CE 0366

Denna medicinska produkt uppfyller kraven i rådets direktiv 93/42/EEC (MDD) angående medicinsk utrustning.

Denna produkt är klassificerad som klass IIb i enlighet med annex IX i MDD (93/42/EEC).

Tillverkad av:	Philips Medizinsysteme Böblingen GmbH Hewlett-Packard Str. 2, Böblingen, Tyskland
Produktnamn:	Fostermonitor Serie 50 A/IP-2
Modellnummer:	M1351A och M1353A

Överensstämmer med följande standarder:

Säkerhet, prestanda	EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995 [IEC 60601-1:1988+A1:1991+A2:1995] EN 60601-2-27:1994 [IEC 601-2-27:1994] EN 60601-2-30:2000 [IEC 60601-2-30:1999] EN 60601-2-37:2001 [IEC 60601-2-37:2001] EN 60601-2-49:2002 [IEC 60601-2-49:2001]
System	EN 60601-1-1:2001 [IEC 60601-1-1:2000]
EMC	EN60601-1-2:2001 [IEC 60601-1-2:2001]

Sakregister

A

ACOG-uttalande, 22
Arytmilogik
ändra inställning, 50
varför använda?, 51
Avlidet foster, misstanke om, 14

B

Baslinjer
separera, 57
Batterier, byta, 145
Byta batterier, 145
Byta säkringar, 147

D

Datum
ställa in, 24
Defibrillering, 134
defibrillering, 143
DEKG
ansluta skalpelektrod, 40
felsökning, 52
kontraindikationer, 37
DEKG-adapter, 44
DEKG-givare
använda SafeConnect-systemet, 44
DEKG-övervakning
traditionell med friliggande kablar, 41
DEKG-patientmodul
använda med traditionell metod, 42
använda SafeConnect-systemet, 47
Delar och tangenter, 5
Desinfektion av övervakningsutrustning, 125
Digitalt gränssnitt
protokollspecifikationer, 159
Drift och omgivning, 163

E

Efter övervakning, 17
EKG-patientmodul
övervaka MEKG, 80
Ekvipotentiell jordpunkt
ansluta till jordpotential, 20
Elektrisk kirurgi, 134
Elektrisk säkerhetskontroll, 129
elektromagnetisk kompatibilitet, 139
Elsäkerhet, 133
ESU, 134
Externa enheter
ansluta till monitorn, 71
kurvvisning, 72
registrera NIBP, 69
som kan anslutas, 70
Extra tillbehör, 151

F

Fästband
fästa, 11
fästa patientmodul vid, 13
rengöring, 126
sätta fast, 12
typer, 157
Felmeddelanden, 117
Felsökning
DEKG, 52
$FSpO_2$, 76
IUT, 66
modemgränssnittsmodul, 104
övervaka tvillingar, 62
problem vid MHF-mätning, 83
Toco, 66
ultraljud, 35
FHF
felsökning, 35
och dopplerflödesmätningar, 29
övervaka med DEKG, 37
övervakning med ultraljud, 29
skilja från MHF, 50
FHF-larm, 85
ändra larmgränser, 86
slå på och stänga av, 86
Fjärrkontroll för händelsemarkering, 15
FMP
aktivitetsblock, 32
exempelkurva, 32
koppla in och ur, 33
och fostertelemetri, 34
och tvillingar, 32
statistik, 34
Förebyggande underhåll, 128

Fosterrörelser
detektera, 32
FMP, 32
tvillingar, 32
FSpO2
registrera från extern enhet, 69
$FSpO_2$
exempelkurva, 75
felsökning, 76
introduktion, 75
Funktionstest, 166

G

Gel, typer, 153
Givaradapterknapp, 13
Givare
ansluta till monitorn, 13
fästa vid fästbandet, 12
nedsänkning i vatten, 30
rengöring, 122
testa, 115, 116
tillbehör, 154
undvik nedsänkning i vätska, 14
Givarknappadapter, 158
Givartest, 115
Toco, 115
ultraljud, 115

H

Händelsemarkering
fjärrkontroll, 15
tangent, 15

I

Inträngande vätska, 139
Intrauterint tryck. Se IUT
IUT
ansluta givaren till monitorn, 65
nollställa monitorn, 66
övervakning, 65
IUT-givare
testa, 116

K

Kalibreringskontroll, 129
Känna igen ett FHF-larm, 85
Kassering, 129
Klocktangent, 24
Kombigränssnittsmodul, 71
Korsvis kanalkontroll, 82
tvillingar, 53
Kurvseparation
tolka kurvan, 60

L

Läckström, 134
Larm
FHF, 85

M

Maximal in- och utspänning, 135
MEKG
elektroder, 154
Misstanke om avlidet foster, 14
MNIBP
exempelkurva, 74
kurvstatistik, 74
pappersmatningshastighet, 73
registrera, 69
Modemgränssnittsmodul
ansluta kringenheter, 96
ansluta streckkodsläsaren, 96
ansluta till monitorn, 95
ansluta till telefonsystemet, 97
avbryta lagring, 102
felmeddelanden, 104
lagra data, 99
lagra fosterkurvdata, 102
mata in data, 99
överföra data, 103
PCMCIA-modem, 98
ställa in patientinformation, 100
streckkodslista, 159
tömma kurvminnet, 101
visa minnets innehåll, 102
Moder-EKG
applicera elektroder, 80
börja övervaka, 80
Se MEKG
Moderhjärtfrekvens
mätproblem, 83
Moder-NIBP. Se NIBP
Monitor
kassera, 129
montera på väggen, 25
montera på vagn, 27
montera på vinklad anordning, 26

rengöring, 123
Monteringslösningar. Se Monitormontering
MRI, 134

N

NIBP
kalibreringskontroll, 129
registrera med extern enhet, 69
Nollställa monitorn
Se Toco
NST
ställa in timern, 89
NST-test
Se NST

O

OB TraceVue
överföra fosterkurvdata till, 103
Obstetriskt övervakningssystem
kurvvisning, 72
Omgivning, 138

P

Panel med visningsfönster
tangenter, 8
Papper
förvara, 127
ladda, 21
när ladda, 22
riva av, 23
ta bort, 21
typer, 153
Pappersmatningshastighet, 22
ändra, 22
registrera MNIBP, 73
ställa in, 22
standard, 22
Pappersuppsamlingsfack, 28
Parametertest, 113
Patientmodul
ansluta till monitorn, 13
Patientmoduler
ansluta till monitorn, 13
fästa vid fästband, 13
övervaka MEKG, 80
Patientsäkerhet, 133
PCMCIA-modem, 98

R

Redux-kräm, 41
Registrera en notering, 91
exempelkurva, 94
Rengöring
fästband, 126
givare, 122
monitor, 122, 123
patientmoduler, 122
Rengöringsmedel
rekommenderade, 124

S

SafeConnect DEKG-givaradapterkabel, 47
Säkerhet
skyddsjord, 137
undvika kondensering, 138
Säkringar, byta, 147
Separera tvillingkurvor, 57
Signalkvalitet
under övervakning, 14
Självtest, 111
Skalpelektrod
ansluta, 40
ta bort, 51
Skalpelektroder för engångsbruk, 155
Skalpelektroder, engångs, 155
Skötsel av monitorn, 123
Skrivare
pappersförvaring, 127
slå på, 23
specifikationer, 165
tangenter, 5
Skyddsjord, 137
Slå på skrivaren, 23
Slut på papper, larm, 22
Snabbtest, 112
testmönster, 112
Spänningsinställning, 19
Specifikationer, 162
skrivare, 165
Spillage, 139
Standardtillbehör, 149
Sterilisering av övervakningsutrustning, 126
Streckkod
radera en streckkod, 92
registrera en notering, 91
Streckkoder
använda med modemgränssnittsmodul, 99
Streckkodshäften, 159
Strömavbrott

och överföring av fosterkurvor, 106
Strömförsörjning
spänningsområde, 19

T

Testa
funktionstest, 166
givare, 115
IUT-givare, 116
parametertest, 113
självtest, 111
snabbtest, 112
Tid
ställa in, 24
Tillbehör
extra, 151
standard, 149
Tillverkarens ansvar, 161
Toco
baslinjetangent, 65
extern övervakning, 64
felsökning, 66
nollställa monitorn, 65
övervakning av intrauterint tryck, 65
test av givare, 115
Tryckdomer, typer, 157
Tvillingar
felsökning, 62
invasiv övervakning, 54
korsvis kanalkontroll, 53
och FMP, 32
övervaka FHF, 53
separera baslinjer, 57
separera kurvor, 57
skillnader mellan fosterhjärtkurvor, 54
Tvillingseparation, 57

U

Ultraljud
applicera gel, 31
felsökning, 35
kurvfördröjning, 29
övervaka FHF, 29
testa givare, 115
Underhåll
förebyggande, 128
kalibreringskontroll, 129
mekanisk kontroll, 129
rutinkontroll, 128
visuell kontroll, 128
Uppgraderingsnyckel
serviceingång, 135
Uterint tryck
övervaka, 65

V

Värkarbete
exempelkurva, 65
felsökning, 66
övervaka, 64
övervaka externt, 63
övervaka internt, 63, 64

Ö

Överföra data
modemgränssnittsmodul, 31